叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父



注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 10 个章节

1. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000001

2. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000002

3. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000003

4. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000004

5. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000005

6. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000006

7. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000007

8. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000008

9. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000009

10. 植物生活研究(the Study Of Plant Life) 000010

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第1/10页

[ɪn][ðə; ði][ˌeɪtʃ tiː em ˈel]['vɜːrʒ(ə)n][ʌv; əv] [ðɪs] ['iːbʊk] ,
In the html version of this eBook ,
在 这 html 版本 的 这 电子书 ,

在本电子书的html版本中，

['ɪmɪdʒɪz] [wɪð; wɪθ] ['dʌb(ə)l] ['bɔːrdərz] [ɑːr; ər] [lɪŋkt] [tuː; tə] ['haɪər] - [ˌrezə'luːʃ(ə)n]['vɜːrʒ(ə)nz][ʌv; əv][ðə; ði]
images with double borders are linked to higher - resolution versions of the
图片 和 双倍的 边界 是 链接 到 更高 - 解决 版本 的 这
[ˌilə'streiʃəns] .
illustrations .
插图 .

双边框图像链接到更高分辨率的插图版本。

[[aɪ]]
[i]
[我]

[我]

[ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv] [plænt] [laɪf]
THE STUDY OF PLANT LIFE
这 学习 的 植物 生活

植物生命研究

[[iː]]
[ii]
[二、]

[ii]

[fɜːrst] [ɪm'preʃ(ə)n] [ɑːk'toʊbər] - .
First Impression October 1906 .
第一的 印象 十月 - .

第一版 1906年10月。

['sekənd] [ɪm'preʃ(ə)n] ['februeri] - .
Second Impression February 1907 .
第二 印象 二月 - .

第二版，1907年2月。

['sekənd] [ɪ'dɪʃn] - .
Second Edition 1910 .
第二 版 - .

第二版 1910 年。

[[ˌaɪ'aɪ'aɪ]]
[iii]
[三、]

[iii]

[baɪ][ðə; ði] [seɪm] ['ɔːθər]
BY THE SAME AUTHOR
经过 这 相同的 作者

同一作者的作品

['eɪnʃənt] [plænts]
ANCIENT PLANTS
古老的 植物

古代植物

['biːɪŋ] [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði][pæst] [ˌvedʒə'teɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd][ʌv; əv]

BEING	A	SIMPLE	ACCOUNT	OF	THE	PAST	VEGETATION	OF	THE	EARTH	AND	OF
存在	一个	简单的	帐户	的	这	过去的	植被	的	这	地球	和	的

[ðə; ði] ['riːs(ə)nt] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [dis'kʌvəriz] [meɪd] [ɪn] [ðɪs] [relm] [ʌv; əv] ['neɪtʃər] ['stʌdi]

THE	RECENT	IMPORTANT	DISCOVERIES	MADE	IN	THIS	REALM	OF	NATURE	STUDY
这	最近的	重要的	发现	制成	在	这	领域	的	自然	学习

本书简要记述了地球过去的植被情况以及近期在该自然研究领域取得的重要发现。

['ɪləstreɪtɪd] .

Illustrated	.
插图	.

插图。

[dɪ'maɪ] 8vo , 4s .

Demy	8vo	,	4s	.
黛米	8vo	,	4s	.

Demy 8vo，4s。

6d .

6d	.
6d	.

6d.

[net]

net
网

网

“ [mɪs] - [bʊk] [ɪz][æn; ən] ['entərpraɪzɪŋ] [ænd; ənd]['eɪb(ə)l] [ə'tempt] [tuː; tə]['pɑːpjələraɪz][ə; eɪ]

“	Miss	Stopes's	book	is	an	enterprising	and	able	attempt	to	popularize	a
“	错过	-	书	是	一个	进取	和	有能力的	试图	到	推广	一个

['dɪfɪkəlt] ['sʌbdʒekt] .

difficult	subject	.
难的	主题	.

“斯托普斯小姐的这本书是一次富有进取心且卓有成效的尝试，旨在普及一个晦涩难懂的主题。”

[ðə; ði] ['riːəli] [kiːn] ['stuːd(ə)nt] [wɪl] [ʌn'daʊtɪdli] [biː; bi] ['stɪmjuleɪtɪd] [tuː; tə] [pər'suː] [ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv]

The	really	keen	student	will	undoubtedly	be	stimulated	to	pursue	the	study	of
这	真的	敏锐的	学生	将要	无疑	是	刺激	到	追求	这	学习	的

['fɑːs(ə)l][plænts] ['fɜːrðər] ,

fossil	plants	further	,
化石	植物	更远	,

真正求知欲强的学生无疑会受到启发，进一步研究化石植物。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n] [ðoʊz] [huː] [ɑːr; ər][nɑːt] ['stjʊdnts] [wɪl] [get][sʌm; səm] [nuː] [aɪ'diːəz][ænd; ənd] [dɪ'raɪv] [ə; eɪ]

and	even	those	who	are	not	students	will	get	some	new	ideas	and	derive	a
和	甚至	那些	WHO	是	不是	学生	将要	得到	一些	新的	想法	和	派生	一个

['sɜːrt(ə)n] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] ['ɪntrəst] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [bʊk] [wɪtʃ] [ɪz] ['sʌmtaɪmz] ['brɪliənt] [bʌt; bət] ['nevər]

certain	amount	of	interest	from	a	book	which	is	sometimes	brilliant	but	never
肯定	数量	的	兴趣	从	一个	书	哪个	是	有时	杰出的	但	绝不

[dʌl] . ” — ['neɪtʃər] .

dull	.	”	—	Nature	.
乏味的	.	”	—	自然	.

即使不是学生的人也会从这本书中获得一些新想法，并从中获得一定的兴趣。这本书有时精彩绝伦，但绝不枯燥乏味。”

——《自然》杂志

“ ['draɪv, 'dɑːktɚ] . [mə'riː] [stoʊps] [hæz; həz] [meɪd] [ə; eɪ] [neɪm] [fɔːr; fər][hɜːr'self][ɪn] [ðɪs] ['speʃ(ə)l] [laɪn] .

“	Dr	.	Marie	Stopes	has	made	a	name	for	herself	in	this	special	line	.
“	博士	.	玛丽	斯托普斯	有	制成	一个	姓名	为了	她自己	在	这	特别的	线	.

“玛丽·斯托普斯博士在这个特殊领域已经声名鹊起。”

['eniwʌn] [huː] [teɪks] [æn; ən] [ɪn'telɪdʒənt] ['ɪntrəst] [ɪn][ðə; ði]['sʌbdʒekt] ['kænɑːt] [feɪl] [tuː; tə][biː; bi] [tʃɑːrmd]

Anyone	**who**	**takes**	**an**	**intelligent**	**interest**	**in**	**the**	**subject**	**cannot**	**fail**	**to**	**be**	**charmed**
任何人	WHO	需要	一个	聪明的	兴趣	在	这	主题	不能	失败	到	是	迷住了

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['plez(ə)nt] ['mænər] [ɪn] [wɪtʃ] ['draɪv, 'dɑːktɚ] . [stoʊps] [kən'veiz] [hɜːr; hər] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] .

with	**the**	**pleasant**	**manner**	**in**	**which**	**Dr**	**.**	**Stopes**	**conveys**	**her**	**information**	**.**
和	这	令人愉快的	方式	在	哪个	博士	.	斯托普斯	传递	她	信息	.

任何对这个主题有浓厚兴趣的人，都会被斯托普斯博士传递信息的愉快方式所吸引。

〞 — [ˌæθɪ'niːəm] .

〞	**—**	**Athenæum**	**.**
〞	—	雅典娜神庙	.

——雅典娜神庙。

[pleɪt] [aɪ] .

PLATE	**I**	**.**
盘子	我	.

图版一。

['kɑːmən] ['brækən] [fɜːrn] ([siː] [piː] . -)

COMMON	**BRACKEN**	**FERN**	**(**	**see**	**p**	**.**	**133**	**)**
常见的	蕨类植物	蕨类	(	看	p	.	-	)

普通蕨类植物（见第133页）

[[viː]]

[	**v**	**]**
[	v	]

[v]

[ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv]

THE	**STUDY**	**OF**
这	学习	的

研究

[plænt] [laɪf]

PLANT	**LIFE**
植物	生活

植物

[baɪ]

BY
经过

经过

[em] . [siː] . [stoʊps]

M	**.**	**C**	**.**	**STOPES**
M	.	C	.	停泊处

麦克斯托普斯

[diː] . [ˌɛs'siː] . ([lɑːnd] .) , [ˌpiː 'eɪtʃ] . [diː] . (['mjuːnɪk]) , [ef] . [el] . [es] .

D	**.**	**Sc**	**.**	**(**	**Lond**	**.**	**)**	**,**	**Ph**	**.**	**D**	**.**	**(**	**Munich**	**)**	**,**	**F**	**.**	**L**	**.**	**S**	**.**
D	.	Sc	.	(	伦敦	.	)	,	菲尔	.	D	.	(	慕尼黑	)	,	F	.	L	.	S	.

理学博士（伦敦大学），哲学博士（慕尼黑大学），FLS

['lektʃərər] [ɪn] [æt; ət][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːrsəti][ʌv; əv] ['mæntʃestər]

Lecturer	**in**	**Palæobotany**	**at**	**the**	**University**	**of**	**Manchester**
讲师	在	古植物学	在	这	大学	的	曼彻斯特

曼彻斯特大学古植物学讲师

['sekənd] [ɪ'dɪʃn]

Second	**Edition**
第二	版

第二版

['lʌndən] : ['blæki] & [sʌn] , ['lɪmɪtɪd]
LONDON : BLACKIE & SON , LIMITED
伦敦 : 黑人 & 儿子 , 有限的

伦敦：BLACKIE & SON 有限公司

[nuː] [jɔːk] : [diː] . [væn] ['nɑːstrənd] COMPANY1910
NEW YORK : D . VAN NOSTRAND COMPANY1910
新的 约克 : D . VAN 诺斯特兰德 COMPANY1910

纽约：D. VAN NOSTRAND 公司，1910 年

[['vaɪ, 'viː]]
[vi]
[六]

[vi]

['prɪntɪd] [æt; ət]
PRINTED AT
打印 在

打印于

[ðə; ði] - [pres]
THE VILLAFIELD PRESS
这 - 按

维拉菲尔德新闻报

['glɑːsgəu]
GLASGOW
格拉斯哥

格拉斯哥

[[ˌviːˌaɪ'aɪ]]
[vii]
[七]

[vii]

['prefəs]
PREFACE
前言

前言

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt] ['efərts] [tuː; tə] [reɪz] [ðə; ði]['stændərd][ʌv; əv][ˌedʒu'keɪʃ(ə)n][ɪn] [ðɪs]
As a result of the present efforts to raise the standard of education in this
作为 一个 结果 的 这 展示 努力 到 增加 这 标准 的 教育 在 这
['kʌntri] ,
country ,
国家 ,

由于目前我国为提高教育水平所做的努力，

['meni] ['dɪfrənt] “ ['meθədz] [ʌv; əv] ['tiːtʃɪŋ] ” [ɑːr; ər] [rɪ'siːvɪŋ] ['aʊər; ɑːr] [greɪv] [kənˌsɪdə'reɪʃ(ə)n] .
many different “ Methods of Teaching ” are receiving our grave consideration .
许多 不同的 “ 方法 的 教学 ” 是 接收 我们的 严重 考虑 .

我们正在认真考虑多种不同的“教学方法”。

[soʊ] [ɪn'sɪstənt] [ɑːr; ər][ðer; ðər] ['ædvəkeɪts] , [ðæt] [wiː; wi][stænd][ɪn][sʌm; səm]['deɪndʒər][ʌv; əv] [fə'getiŋ]
So insistent are their advocates , that we stand in some danger of forgetting
所以 坚持 是 他们的 倡导者 , 那 我们 站立 在 一些 危险 的 遗忘
[ðæt] ['lɜːrnɪŋ] ,
that learning ,
那 学习 ,

他们的拥护者如此坚持己见，以至于我们有可能忘记学习的重要性。

['ræðər] [ðæn; ðən] ['ti:tʃɪŋ] , [ɪz][ðə; ði] [ɪ'senʃ(ə)l] ['fæktər][ɪn][ˌedʒu'keɪʃ(ə)n] .

rather	than	teaching	,	is	the	essential	factor	in	education	.
相当	比	教学	,	是	这	基本的	因素	在	教育	.

教学本身才是教育的本质因素。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɑ:t][ðə; ði] ['nɑ:lɪdʒ] ['gɪv(ə)n][ˌju: 'es] ['redi] - [meɪd] [baɪ][ðə; ði] ['ti:tʃər] , [bʌt; bət] [ðæt] [wɪtʃ]

It	is	not	the	knowledge	given	us	ready	-	made	by	the	teacher	,	but	that	which
它	是	不是	这	知识	给定	我们	准备好	-	制成	经过	这	老师	,	但	那	哪个

[wi:; wi] [lɜ:rn] ,

we	learn	,
我们	学习	,

这不是老师现成传授给我们的知识，而是我们自己学习的知识。

[ə'kwaɪrɪŋ, ə'kwaɪɜ-ɪŋ][ˌaɪ 'ti:][baɪ]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['efərts] , [wɪtʃ] ['entərz] ['ɪntu:]['aʊər; ɑ:r] ['bi:ɪŋ] [ænd; ənd]

acquiring	it	by	our	own	efforts	,	which	enters	into	our	being	and
收购	它	经过	我们的	自己的	努力	,	哪个	进入	进入	我们的	存在	和

[bɪ'kʌmz] [ə; eɪ] ['læstɪŋ] [pə'zeʃn] .

becomes	a	lasting	possession	.
变成	一个	持久	拥有	.

通过我们自身的努力获得它，它进入我们的生命，成为我们永恒的财富。

['ðerfɔ:r] [ðɪs] ['lɪt(ə)l] [bʊk] [dʌz] [nɑ:t] [prɪ'tend] [soʊ] [mʌtʃ] [tu:; tə] [ti:tʃ] [æz; əz][tu:; tə][ækt][æz; əz][ə; eɪ]

Therefore	this	little	book	does	not	pretend	so	much	to	teach	as	to	act	as	a
所以	这	小的	书	做	不是	假装	所以	很多	到	教	作为	到	行为	作为	一个

[gaɪd] [ə'lɔ:ŋ] [ðə; ði][roʊd][fɔ:r; fər] [ðoʊz] [hu:] [dɪ'zaɪər][tu:; tə] [lɜ:rn] ['sʌmθɪŋ] [ə'baʊt] [ðə; ði][plænts]

guide	along	the	road	for	those	who	desire	to	learn	something	about	the	plants
指导	沿着	这	路	为了	那些	WHO	欲望	到	学习	某物	关于	这	植物

[ə'raʊnd] [ðem; ðəm] ;

around	them	;
大约	他们	;

因此，这本小册子与其说是要传授知识，不如说是要为那些渴望了解身边植物的人们提供指引；

[hens] [ˌaɪ 'ti:] [pɔɪnts] [aʊt] [haʊ] [mʌtʃ] [ðeɪ] [kæn; kən] ['i:zəli] [si:] [fɔ:r; fər] [ðəm'selvz] [ʌv; əv][ðə; ði]

hence	it	points	out	how	much	they	can	easily	see	for	themselves	of	the
因此	它	积分	出去	如何	很多	他们	能	容易地	看	为了	他们自己	的	这

['wʌndərf(ə)l] [laɪf] [ænd; ənd] [wɜ:rk] [ʌv; əv][ðə; ði]['saɪlənt][plænts] .

wonderful	life	and	work	of	the	silent	plants	.
精彩的	生活	和	工作	的	这	沉默的	植物	.

因此，这表明人们可以多么轻易地亲眼看到这些沉默的植物的奇妙生命和作用。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [plænd] [fɔ:r; fər] ['tʃɪldrən] ,

It	is	planned	for	children	,
它	是	计划	为了	孩子们	,

它是为儿童设计的，

[hu:z] [kwɪk] ['sɪmpəθi:z] [ɑ:r; ər] [mɔ:r] ['redɪli] [drɔ:n] [tɔ:rdz] [ðə; ði][laɪf][ʌv; əv] [θɪŋz] [ðæn; ðən]

whose	quick	sympathies	are	more	readily	drawn	towards	the	life	of	things	than
谁	快的	同情	是	更多的	容易	绘制	向	这	生活	的	事物	比

[tu:; tə][ðə; ði][draɪ][fækts][ʌv; əv] [mɔ:r'fɑ:lədʒi] [ɔ:r] [ˌklæsɪfɪ'keɪʃ(ə)n] .

to	the	dry	facts	of	morphology	or	classification	.
到	这	干燥	事实	的	形态学	或者	分类	.

他们更容易对事物的生命产生同情，而不是对形态学或分类学的枯燥事实产生同情。

[ɪts] “ ['laɪtmoʊti:f] ” [ɪz] ['ðerfɔ:r] [ðə; ði] ['stɔ:ri] [ʌv; əv] [laɪf] ,

Its	“	Leitmotif	”	is	therefore	the	story	of	life	,
它是	“	主旋律	”	是	所以	这	故事	的	生活	,

因此，它的“主题旋律”讲述的是人生的故事。

[ænd; ənd] [ðoʊz] [ʌv; əv][ɪts] [æk'tɪvətiz] [wɪtʃ] [faɪnd] [ɪk'spreʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði][plænt][wɜ:rld] .

and	those	of	its	activities	which	find	expression	in	the	plant	world	.
和	那些	的	它是	活动	哪个	寻找	表达	在	这	植物	世界	.

以及它在植物界中体现出的那些活动。

[pər'hæps][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [sɜːrv] [tuː; tə] [ə'weɪkən] ['ɪntrəst] [ɪn][sʌm; səm]['oʊldər] ['piːp(ə)l] [huː] [hæv; həv][nɑːt] [jet]
Perhaps **it** **may** **serve** **to** **awaken** **interest** **in** **some** **older** **people** **who** **have** **not** **yet**
也许 它 可能 服务 到 觉醒 兴趣 在 一些 老 人们 WHO 有 不是 然而
[bɪn] [ɪ'nɪʃɪeɪtɪd] ['ɪntuː] [ðiːz] ['mistəriz] .
been **initiated** **into** **these** **mysteries** **.**
到过 启动 进入 这些 谜团 .

或许这能唤起一些尚未接触过这些奥秘的老年人的兴趣。

[æz; əz][ɪz][ɪn'evɪtəb(ə)l] ,
As **is** **inevitable** **,**
作为 是 不可避免的 ,

这是不可避免的，

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]['æktʃuəl][fækts][ɪn] [ðɪs] [bʊk] [ɑːr; ər] [ɔːl'redi] [ðə; ði] ['kɑːmən] ['prɑːpərti] [ʌv; əv]
most **of** **the** **actual** **facts** **in** **this** **book** **are** **already** **the** **common** **property** **of**
最多 的 这 实际的 事实 在 这 书 是 已经 这 常见的 财产 的
['bɑːtənɪst] ,
botanists **,**
植物学家 ,

本书中的大部分事实其实早已是植物学家的共识。

[ðoʊ] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [sə'dʒestɪd] [wɜːrk] , [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] ['mæpɪŋ] ,
though **some** **of** **the** **suggested** **work** **,** **such** **as** **the** **mapping** **,**
尽管 一些 的 这 建议 工作 , 这样的 作为 这 地图 ,

尽管一些建议的工作，例如地图绘制，

[ɪz]['oʊnli] [naʊ] ['biːɪŋ] [ə'dɑːptɪd] [baɪ][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜː(r)sətiz] .
is **only** **now** **being** **adopted** **by** **the** **Universities** **.**
是 仅有的 现在 存在 已采用 经过 这 大学 .

直到现在才被大学采用。

[ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] ['sʌbdʒekts][ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n] [left] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [mɔːr] [ˌelɪ'mentri] [bʊks] ,
The **most** **interesting** **subjects** **are** **often** **left** **out** **of** **the** **more** **elementary** **books** **,**
这 最多 有趣的 主题 是 经常 左边 出去 的 这 更多的 初级 图书 ,

最有趣的主题往往在基础教材中被忽略。

[ɔːr]['iːv(ə)n] [ɪf] ['gɪv(ə)n][ɑːr; ər] ['friːkwəntli] [set] [fɔːrθ] [ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['laɪfləs] [ænd; ənd] [pɪ'dæntɪk] ['fæʃ(ə)n] ,
or **even** **if** **given** **are** **frequently** **set** **forth** **in** **such** **a** **lifeless** **and** **pedantic** **fashion** **,**
或者 甚至 如果 给定 是 频繁地 放 前进 在 这样的 一个 无生命 和 迂腐的 时尚 ,

即使给出，也常常以如此枯燥乏味、迂腐的方式呈现出来。

[ðæt] ['lɪt(ə)l] ['riːəl] ['ɪntrəst] [ɔːr] [ˌʌndər'stændɪŋ] [hæz; həz] [bɪn] [ə'weɪkənd] [ɪn][ðə; ði] [jʌŋ] ['stuːd(ə)nt] .
that **little** **real** **interest** **or** **understanding** **has** **been** **awakened** **in** **the** **young** **student** **.**
那 小的 真实的 兴趣 或者 理解 有 到过 觉醒 在 这 年轻的 学生 .

年轻学生心中那一点点真正的兴趣或理解被唤醒了。

[ðə; ði]['prez(ə)nt][wɜːrk] [ə'tempts] [tuː; tə][ə'vɔɪd][ðə; ði][taɪm] - [wɔːrn] ['meθədz] [ʌv; əv] [ɝ'eɪndʒɪŋ] [ðə; ði]
The **present** **work** **attempts** **to** **avoid** **the** **time** **-** **worn** **methods** **of** **arranging** **the**
['sʌbdʒekt] .
subject **.**
主题 .

本文试图避免采用陈旧的主题安排方法。

['tʃɪldrən] ['dʒen(ə)rəli] [noʊ] [mɔːr] [ə'baʊt][ðə; ði] [bɪ'heɪvjər]
Children **generally** **know** **more** **about** **the** **behaviour**
孩子们 一般来说 知道 更多的 关于 这 行为

儿童通常更了解这种行为

[[ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ]]
[**viii** **]**
[八]

[viii]

[ʌv; əv] ['ænɪmlz] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv] [plænts] (['biːɪŋ] [ðəm'selvz] ['ænɪmlz] [ænd; ənd] ['friːkwəntli] ['hævɪŋ]

of	animals	than	that	of	plants	(	being	themselves	animals	and	frequently	having
的	动物	比	那	的	植物	(	存在	他们自己	动物	和	频繁地	拥有

['kɪtnz] [ɔːr] ['ʌðər] [pets]) ;

kittens	or	other	pets	)	;
小猫	或者	其他	宠物	)	;

动物比植物更常见（它们本身就是动物，而且经常有小猫或其他宠物）；

[hens] , [ðə; ði] ['pærəlelz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [laɪf] - ['fʌŋkʃnz] [ʌv; əv] [plænts] [ænd; ənd] [ðoʊz] [ʌv; əv] ['ænɪmlz]

hence	,	the	parallels	between	the	life	-	functions	of	plants	and	those	of	animals
因此	,	这	平行线	之间	这	生活	-	函数	的	植物	和	那些	的	动物

[ɑːr; ər] ['pɔɪntɪd] [aʊt] [wen'evər] ['pɑːsəb(ə)l] .

are	pointed	out	whenever	possible	.
是	尖	出去	每当	可能的	.

因此，只要有可能，就要指出植物和动物生命功能之间的相似之处。

[wʌns] [ðə; ði] [aɪ'diːə] [ʌv; əv] [ðer; ðər] “ [lɪvɪŋ'nes] ” [hæz; həz] [bɪn] ['fʊli] ['riəlaizd] ,

Once	the	idea	of	their	“	livingness	”	has	been	fully	realised	,
一次	这	主意	的	他们的	“	生活	”	有	到过	完全	意识到	,

一旦人们充分认识到它们的“生命性”，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [taɪm] [tuː; tə] [goʊ] [ɑːn] [tuː; tə] [ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['diːteɪlz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plænts] ['bɑːdi] ,

it	is	time	to	go	on	to	the	study	of	the	details	of	the	plant's	body	,
它	是	时间	到	去	在	到	这	学习	的	这	细节	的	这	植物	身体	,

现在是时候继续研究植物身体的细节了。

[ænd; ənd] [ðen] [tuː; tə] [ðə; ði] [kə'mjʊnəti] [ʌv; əv] [plænts] [wɪtʃ] [groʊ] [tə'geðər] .

and	then	to	the	communities	of	plants	which	grow	together	.
和	然后	到	这	社区	的	植物	哪个	生长	一起	.

然后是生长在一起的植物群落。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] [ðə; ði] [tʃaɪld] [kæn; kən] [wɜːrk] [aʊt] [frʌm; frəm] [ɪts] [oʊn] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ə; eɪ] [kəm'pliːt]

In	this	way	the	child	can	work	out	from	its	own	observations	a	complete
在	这	方式	这	孩子	能	工作	出去	从	它是自己的		观察	一个	完全的

[ænd; ənd] ['lɑːdʒɪk(ə)l] [aɪ'diːə] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɪvɪŋ] [plænt] ,

and	logical	idea	of	the	living	plant	,
和	逻辑	主意	的	这	活的	植物	,

这样，孩子就可以通过自己的观察，逐步形成对植物生命的完整而合乎逻辑的认识。

[ɪn'sted] [ʌv; əv] ['hævɪŋ] ['mɪrli] [ə'kwaɪrd] [ə; eɪ] ['diːteɪld; dɪ'teɪld] [bʌt; bət] ['fruːtləs] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv]

instead	of	having	merely	acquired	a	detailed	but	fruitless	knowledge	of
反而	的	拥有	仅仅	获得	一个	详细的	但	徒劳无功	知识	的

['bærən] [fækts] .

barren	facts	.
荒芜	事实	.

而不是仅仅掌握了详尽但毫无用处的枯燥事实。

[tuː; tə] ['bɜːrd(ə)n] [ə; eɪ] ['tʃaɪldz] ['meməri] [wɪð; wɪθ] [lɔːŋ] [neɪmz] [ɪz] [nɑːt] ['oʊnli] ['juːsləs] [bʌt; bət] ['hɑːrmf(ə)l] ,

To	burden	a	child's	memory	with	long	names	is	not	only	useless	but	harmful	,
到	负担	一个	孩子的	记忆	和	长的	姓名	是	不是	仅有的	无用	但	有害	,

让孩子背负冗长的名字不仅毫无用处，而且有害。

['ðerfɔːr] [æn; ən] ['efərt] [hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [tuː; tə] [juːz] ['oʊnli] [ʃɔːrt] [ænd; ənd] ['sɪmp(ə)l] [wɜːrdz] .

therefore	an	effort	has	been	made	to	use	only	short	and	simple	words	.
所以	一个	努力	有	到过	制成	到	使用	仅有的	短的	和	简单的	字	.

因此，我们尽量只使用简短易懂的词语。

[ə; eɪ] [fjuː] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [tɜːrmz] [ɑːr; ər] [ˌɪntrə'duːst] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] [ʌv; əv]['væljuː][æz; əz] [dɪ'skraɪbɪŋ]

A	few	scientific	terms	are	introduced	where	they	are	really	of	value	as	describing
一个	很少	科学	条款	是	介绍	在哪里	他们	是	真的	的	价值	作为	描述

[θɪŋz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][nɑːt]['dʒen(ə)rəli] ['noʊtɪst] ,

things	which	are	not	generally	noticed	,
事物	哪个	是	不是	一般来说	注意到	,

文中引入了一些科学术语，这些术语在描述一些通常不被注意到的事物时确实很有价值。

[ænd; ənd][soʊ][duː][nɑːt] [kʌm] ['ɪntuː][ðə; ði]['juːʒuəl] ['ɪŋglɪʃ] [və'kæbjəleri; voʊ'kæbjəleri] .

and	so	do	not	come	into	the	usual	English	vocabulary	.
和	所以	做	不是	来	进入	这	通常	英语	词汇	.

因此，它们不属于常用的英语词汇。

[ɪn] [sʌtʃ] ['keɪsɪz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɑːr] ['betər] [fɔːr; fər][ðə; ði] [tʃaɪld][tuː; tə] [lɜːrn] [ðə; ði] [kə'rekt] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [neɪm]

In	such	cases	it	is	far	better	for	the	child	to	learn	the	correct	scientific	name
在	这样的	案例	它	是	远的	更好的	为了	这	孩子	到	学习	这	正确的	科学	姓名

[ðæn; ðən][tuː; tə][biː; bi][prə'vaɪdɪd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['klʌmzi] [trænz'leɪʃ(ə)n] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['ɪŋglɪʃ]

than	to	be	provided	with	a	clumsy	translation	consisting	of	several	English
比	到	是	假如	和	一个	笨拙	翻译	由	的	一些	英语

[wɜːrdz] [wɪtʃ] [kæn; kən] ['nevər] [gɪv] [ðə; ði] [prɪ'saɪs] ['miːnɪŋ] .

words	which	can	never	give	the	precise	meaning	.
字	哪个	能	绝不	给	这	精确的	意义	.

在这种情况下，让孩子学习正确的科学名称，远比提供由几个英语单词组成的笨拙翻译要好得多，因为这些翻译永远无法表达准确的含义。

[ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ə; eɪ]['maɪkrəskoʊp][ɪz][nɑːt][tuː; tə][biː; bi] [ˌrekə'mendɪd] [fɔːr; fər] [ðoʊz] [bɪ'gɪnɪŋ] [ðə; ði]

The	use	of	a	microscope	is	not	to	be	recommended	for	those	beginning	the
这	使用	的	一个	显微镜	是	不是	到	是	受到推崇的	为了	那些	开始	这

['stʌdi] [ʌv; əv][plænt][laɪf] ,

study	of	plant	life	,
学习	的	植物	生活	,

对于植物学初学者来说，不建议使用显微镜。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['tʃæptərz] [hæv; həv] [bɪn] [plænd] [soʊ] [ðæt] [noʊ] ['greɪtər] [ˌmægnɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ðæn; ðən] [ðæt]

and	the	chapters	have	been	planned	so	that	no	greater	magnification	than	that
和	这	章节	有	到过	计划	所以	那	不	更大的	放大	比	那

[ʌv; əv][ə; eɪ] [gʊd] [hænd][lenz] [wɪl] [biː; bi] ['niːdɪd] .

of	a	good	hand	lens	will	be	needed	.
的	一个	好的	手	镜片	将要	是	需要	.

各章节的规划使得读者无需使用比优质手持放大镜更大的放大倍率。

[ðɪs] , [haʊ'evər] , [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði][laɪf]['hɪstɜːiːz, 'hɪstriːz][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrn]

This	,	however	,	makes	it	difficult	to	explain	the	life	histories	of	the	fern
这	,	然而	,	制作	它	难的	到	解释	这	生活	历史	的	这	蕨类

[ænd; ənd] ['ʌðər] ['prɪmətɪv] [plænts] ;

and	other	primitive	plants	;
和	其他	原始	植物	;

然而，这使得解释蕨类植物和其他原始植物的生活史变得困难；

[hens] [ɪn][ðə; ði] ['tʃæptərz] ['berɪŋ] [ɑːn][ðem; ðəm] [stres] [hæz; həz][nɑːt] [bɪn] [leɪd][ɑːn] ['meni] [ʌv; əv]

hence	in	the	chapters	bearing	on	them	stress	has	not	been	laid	on	many	of
因此	在	这	章节	轴承	在	他们	压力	有	不是	到过	铺设	在	许多	的

[ðə; ði] [ˌfʌndə'ment(ə)l] [pɔɪnts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]['oʊnli][tuː; tə][biː; bi] [siːn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['maɪkrəskoʊp] ,

the	fundamental	points	which	are	only	to	be	seen	with	the	microscope	,
这	基本的	积分	哪个	是	仅有的	到	是	已见	和	这	显微镜	,

因此，在有关它们的章节中，并没有强调许多只有通过显微镜才能看到的基本要点。

[bʌt; bət][ɑːn] [ðoʊz] [fækts] [wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] [əb'zɜːrvd] [wɪ'ðaʊt] [ˌaɪ 'tiː] .

but	on	those	facts	which	can	be	observed	without	it	.
但	在	那些	事实	哪个	能	是	观察到	没有	它	.

但基于那些无需它也能观察到的事实。

[ðə; ði] ['tʃæptərz] [ɑ:n][ðə; ði] ['fæməliz] [ʌv; əv][plænts] [ə'tempt] [tu:; tə] [brɪŋ] [aʊt][ðə; ði] ['ri:z(ə)nz] [fɔ:r; fər]

The	chapters	on	the	families	of	plants	attempt	to	bring	out	the	reasons	for
这	章节	在	这	家庭	的	植物	试图	到	带来	出去	这	原因	为了

[ðə; ði] [sepə'reɪʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [fju:] [greɪt] [gru:ps] ['oʊnli] ;

the	separations	of	the	few	great	groups	only	;
这	分离	的	这	很少	伟大的	团体	仅有的	;

关于植物科的章节试图阐明只有少数几个大类群被划分出来的原因;

['di:teɪld; dɪ'teɪld] [ˌklæsɪfɪ'keɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts][hæz; həz][soʊ] [lɔ:ŋ] [bɪn] [kən'sɪdərd] [ðə; ði]

detailed	classification	of	the	flowering	plants	has	so	long	been	considered	the
详细的	分类	的	这	开花	植物	有	所以	长的	到过	经过考虑的	这

[tʃi:f] [pɑ:rt][ʌv; əv] ['bɑ:təni] ,

chief	part	of	botany	,
首席	部分	的	植物学	,

对开花植物进行详细分类长期以来一直被认为是植物学的主要部分。

[ðæt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][tu:; tə][bi:; bi] [faʊnd] [ɪn] ['nɪrli] ['evri] ['sku:lbʊk] [ɑ:n][ðə; ði]['sʌbdʒekt] .

that	it	is	to	be	found	in	nearly	every	schoolbook	on	the	subject	.
那	它	是	到	是	成立	在	几乎	每一个	教科书	在	这	主题	.

几乎每一本关于这个主题的教科书中都能找到它。

[ɪf] [ðɪs] [bʊk] [ʃʊd; ʃəd] [bi:; bi] [ju:st] [æz; əz][ðə; ði][tekst] - [bʊk] [fɔ:r; fər] [jʌŋ] ['tʃɪldrən] ,

If	this	book	should	be	used	as	the	text	-	book	for	young	children	,
如果	这	书	应该	是	用过的	作为	这	文本	-	书	为了	年轻的	孩子们	,

如果这本书要用作幼儿教科书,

[ðə; ði] ['ti:tʃər] [wɪl] ['prɑ:bəbli] [faɪnd][ˌaɪ 'ti:] ['nesəseri] [tu:; tə] [ɪn'lɑ:rdʒ] [ɑ:n][ðə; ði] [ɪn'strʌkʃ(ə)nz] [fɔ:r; fər]

the	teacher	will	probably	find	it	necessary	to	enlarge	on	the	instructions	for
这	老师	将要	大概	寻找	它	必要的	到	放大	在	这	指示	为了

[ðə; ði][wɜ:rk] [sə'dʒestɪd] [ɪn][ðə; ði][læst] [θri:] ['tʃæptərz] ,

the	work	suggested	in	the	last	three	chapters	,
这	工作	建议	在	这	最后的	三	章节	,

教师可能需要对前三章中提出的作业要求进行补充说明。

[wɪtʃ] [wɜ:r; wər] ['ædɪd] ['tʃi:fli] [fɔ:r; fər][ðə; ði] ['gaɪd(ə)ns] [ʌv; əv] [ðoʊz] [hu:] [meɪ] [ə'sɪst] [ðə; ði]

which	were	added	chiefly	for	the	guidance	of	those	who	may	assist	the
哪个	是	额外	主要	为了	这	指导	的	那些	WHO	可能	协助	这

这些内容主要是为了指导那些可能提供帮助的人而添加的。

[[ˌaɪ'ɛks]]

[	ix	]
[	九	]

[ix]

['ju:θfl] ['stjʊdnts] [ɪn] ['kærɪŋ] [aʊt] [ðə; ði]['præktɪk(ə)l] [wɜ:rk] [ˌðer'ɪn] ['autlaind] .

youthful	students	in	carrying	out	the	practical	work	therein	outlined	.
青春	学生	在	携带	出去	这	实际的	工作	其中	概述	.

年轻学生在执行其中概述的实践工作中。

[aɪ] [sɪn'sɪrli] [hoʊp] [ðæt] [ðoʊz] [hu:] [wɪʃ] [tu:; tə] [lɜ:rn] , [ænd; ənd][ɑ:r; ər] [prɪ'perd] [tu:; tə] ['stʌdi] [ðə; ði]

I	sincerely	hope	that	those	who	wish	to	learn	,	and	are	prepared	to	study	the
我	真挚地	希望	那	那些	WHO	希望	到	学习	,	和	是	准备	到	学习	这

[plænts] [ðəm'selvz] ,

plants	themselves	,
植物	他们自己	,

我衷心希望那些渴望学习并愿意亲自研究植物的人

[meɪ] [get][sʌm; səm][help] [frʌm; frəm] [ðɪs] ['lɪt(ə)l] [gaɪd] - [bʊk] .

may	get	some	help	from	this	little	guide	-	book	.
可能	得到	一些	帮助	从	这	小的	指导	-	书	.

或许可以从这本小册子中获得一些帮助。

[em] . [siː] . [stoʊps] .
M . **C** . **Stopes** .
M . C . 斯托普斯 .

MC Stopes。

[ðə; ði][juːnɪˈvɜːrsəti] , ['mæntʃestər] ,
The **University** , **Manchester** ,
这 大学 , 曼彻斯特 ,

曼彻斯特大学

[dʒʊˈlaɪ] - .
July **1906** .
七月 - .

1906年7月。

['prefəs] [tuː; tə] ['sekənd] [ɪˈdɪʃn]
PREFACE **TO** **SECOND** **EDITION**
前言 到 第二 版

第二版序言

[ðə; ði] ['pʌblɪk] [ænd; ənd][ðə; ði] ['krɪtɪks] [hæv; həv] [bɪn] [soʊ][kaɪnd][tuː; tə][ðə; ði][fɜːrst] [ɪˈdɪʃn] [ʌv; əv] [ðɪs]
The **public** **and** **the** **critics** **have** **been** **so** **kind** **to** **the** **first** **edition** **of** **this**
这 民众 和 这 评论家 有 到过 所以 种类 到 这 第一的 版 的 这
[bʊk] [ðæt] [aɪ][ˌeɪ 'em] [ɪnˈkɜːrɪdʒd] [tuː; tə] ['ɔːfər] [ðem; ðəm][ə; eɪ] ['sekənd] .
book **that** **I** **am** **encouraged** **to** **offer** **them** **a** **second** **.**
书 那 我 是 鼓励 到 提供 他们 一个 第二 .

公众和评论家对本书第一版的评价都非常高，这鼓励我推出第二版。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ][kənˈsɪdərəb(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] ,
There **are** **no** **considerable** **changes** **in** **it** **,**
那里 是 不 大量 变化 在 它 ,

没有什么实质性的变化。

[bʌt; bət][aɪ][hæv; həv] ['prɑfɪtid] [baɪ][sʌm; səm] [səˈdʒestʃənz] [rɪˈgɑːrdɪŋ] [pɔɪnts] [ʌv; əv] ['diːteɪl] [wɪtʃ] ['sevrəl]
but **I** **have** **profited** **by** **some** **suggestions** **regarding** **points** **of** **detail** **which** **several**
但 我 有 获利 经过 一些 建议 关于 积分 的 细节 哪个 一些
[frendz] [hæv; həv] [bɪn] [gʊd] [ɪˈnʌf] [tuː; tə] ['ɔːfər] ,
friends **have** **been** **good** **enough** **to** **offer** **,**
朋友们 有 到过 好的 足够的 到 提供 ,

但我从几位朋友提供的细节建议中受益匪浅。

[ænd; ənd] [hoʊp] [ðæt] [ðə; ði] [bʊk] [hæz; həz] [naʊ] [fjuːər] ['blemɪʃiz] , [ænd; ənd] [wɪl] [biː; bi] [mɔːr] ['juːsf(ə)l] .
and **hope** **that** **the** **book** **has** **now** **fewer** **blemishes** **,** **and** **will** **be** **more** **useful** **.**
和 希望 那 这 书 有 现在 更少 瑕疵 , 和 将要 是 更多的 有用 .

希望这本书现在瑕疵更少，也更有用。

[ɪn] ['tʃæptər] [ˌɛksˈɛksˈfɔːr] .
In **Chapter** **XXXIV** **.**
在 章 34 .

第三十四章。

[tuː] ['ɪntrəstɪŋ] ['fəʊtəgræfs] [ʌv; əv] ['draʊnɪŋ] [triːz] [hæv; həv] [bɪn] ['ædɪd] ,
two **interesting** **photographs** **of** **drowning** **trees** **have** **been** **added** **,**
二 有趣的 照片 的 溺水 树木 有 到过 额外 ,

新增了两张关于树木溺水的有趣照片。

[wɪtʃ] ['ɪləstreɪt] [ə; eɪ]['prɑːbləm][ɪn][iˈkɑːlədʒi] [les] ['dʒen(ə)rəli] ['stʌdid] [ðæn; ðən][ɪts] [kənˈvɜːrs] .
which **illustrate** **a** **problem** **in** **Ecology** **less** **generally** **studied** **than** **its** **converse** **.**
哪个 阐明 一个 问题 在 生态 较少的 一般来说 研究 比 它是 交谈 .

这说明生态学中一个鲜为人知的问题，而其反面问题却得到了更广泛的研究。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['veri] ['plez(ə)nt] [tuː; tə] [hɪr] [frʌm; frəm] ['meni] ['tiːtʃərz] , [sʌm; səm][ɪn] ['dɪstənt]

It	has	been	very	pleasant	to	hear	from	many	teachers	,	some	in	distant
它	有	到过	非常	令人愉快的	到	听到	从	许多	教师	,	一些	在	遥远

[pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

parts	of	the	earth	,
部分	的	这	地球	,

很高兴收到许多老师的来信，其中一些老师远在地球的另一端。

[ðæt] [ðə; ði] [bʊk] [hæz; həz] [bɪn] ['juːsf(ə)l][tuː; tə][ðem; ðəm] ,

that	the	book	has	been	useful	to	them	,
那	这	书	有	到过	有用	到	他们	,

这本书对他们很有帮助。

[ænd; ənd][aɪ][hoʊp] [ðeɪ] [wɪl] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [ə'laʊ] [ˌem 'iː][ðə; ði] ['prɪvəlɪdʒ] [ʌv; əv][ðer; ðər]['krɪtɪsɪzəm][ɔːr]

and	I	hope	they	will	continue	to	allow	me	the	privilege	of	their	criticism	or
和	我	希望	他们	将要	继续	到	允许	我	这	特权	的	他们的	批评	或者

[əˌpriːʃi'eɪʃ(ə)n] .

appreciation	.
欣赏	.

我希望他们能继续允许我接受他们的批评或赞赏。

[em] . [siː] . [stoʊps]

M	.	C	.	Stopes
M	.	C	.	斯托普斯

麦克·斯托普斯

[ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːrsəti] , ['mæntʃestər] ,

The	University	,	Manchester	,
这	大学	,	曼彻斯特	,

曼彻斯特大学

[ɑːk'toʊbər] - .

October	1910	.
十月	-	.

1910年10月。

[[eks]]

[	x	]
[	x	]

[x]

[əkˈnɑːlɪdʒmənt]

ACKNOWLEDGMENT

致谢

致谢

[fɔːr; fər][ðə; ði] [raɪt] [tuː; tə] [ˌriːprə'duːs] [ðə; ði] ['fəutəgræfs] [aɪ][ˌeɪ 'em] [mʌtʃ] [ɪn'detɪd] [tuː; tə][ðə; ði]

For	the	right	to	reproduce	the	photographs	I	am	much	indebted	to	the
为了	这	正确的	到	复制	这	照片	我	是	很多	负债累累	到	这

['fɑːloʊɪŋ] ['dʒent(ə)lmən] ,

following	gentlemen	,
下列的	先生们	,

我非常感谢以下几位先生允许我使用这些照片：

[tuː; tə] [huːm] [aɪ] [ɪk'spres] [maɪ][wɔːrm] [θæŋks] : [vɪz] .

to	whom	I	express	my	warm	thanks	:	viz	.
到	谁	我	表达	我的	温暖的	谢谢	:	即	.

我谨向以下人士致以衷心的感谢：

[tuː; tə][ðə; ði] [rev] . [dʒeɪ] . [es] . [liː] , [ʌv; əv] ['kɜːkbi] ['lɔnzdeil] , [fɔːr; fər] [pleɪt] [ˌviːˌaɪ'aɪ] .

to	the	Rev	.	J	.	S	.	Lea	,	of	Kirkby	Lonsdale	,	for	Plate	VII	.
到	这	牧师	.	J	.	S	.	莉亚	,	的	柯克比	朗斯代尔	,	为了	盘子	七	.

感谢柯克比朗斯代尔的 JS Lea 牧师提供第七版图。

[ænd; ənd][fɪg] .

and	fig	.
和	如图	.

和图。

- ; [tuː; tə][prɑːf] . [ef] . ['dʌbljuː] . ['ɑːlɪvər] , [ʌv; əv] ['lʌndən] , [fɔːr; fər] [pleɪt] ['vaɪ, 'viː] . ; [tuː; tə]['draɪv, 'dɑːktɚ] .

149	;	to	Prof	.	F	.	W	.	Oliver	,	of	London	,	for	Plate	VI	.	;	to	Dr	.
-	;	到	教授	.	F	.	W	.	奥利弗	,	的	伦敦	,	为了	盘子	六年级	.	;	到	博士	.

[oʊ] . [viː] . ['dɑːrbɪʃɪər] ,

O	.	V	.	Darbishire	,
哦	.	V	.	达比郡	,

149；致伦敦的FW Oliver教授，感谢他制作图版VI；致OV Darbishire博士，

[ʌv; əv] ['mæntʃestər] , [fɔːr; fər] [pleɪt] [ˌaɪ 'viː] . [ænd; ənd][fɪg] .

of	Manchester	,	for	Plate	IV	.	and	fig	.
的	曼彻斯特	,	为了	盘子	第四	.	和	如图	.

曼彻斯特，参见图版 IV 和图。

- ; [tuː; tə][prɑːf] . [keɪ] . [fuː'dʒiːi] , [ʌv; əv]['təukjəu; -kiəu; 'tɔːkjɔː] , [fɔːr; fər] [pleɪt] [ˌaɪˈaɪˈaɪ] . ; [tuː; tə]

130	;	to	Prof	.	K	.	Fujii	,	of	Tokio	,	for	Plate	III	.	;	to
-	;	到	教授	.	K	.	藤井	,	的	东京	,	为了	盘子	三、	.	;	到

['draɪv, 'dɑːktɚ] . [ef] . [ef] . [blækmæn] ,

Dr	.	F	.	F	.	Blackman	,
博士	.	F	.	F	.	布莱克曼	,

130；赠予东京的藤井教授，用于制作图版 III；赠予 FF Blackman 博士，

[ʌv; əv] ['keɪmbrɪdʒ] , [fɔːr; fər][fɪg] .

of	Cambridge	,	for	fig	.
的	剑桥	,	为了	如图	.

剑桥大学，如图所示。

- ; [tuː; tə]['mɪstər] . [krʌmp] , [ʌv; əv]['hælɪfæks] , [fɔːr; fər][fɪg] .

144	;	to	Mr	.	Crump	,	of	Halifax	,	for	fig	.
-	;	到	先生	.	克朗普	,	的	哈利法克斯	,	为了	如图	.

144；致哈利法克斯的克朗普先生，用于购买图。

- ; [tuː; tə]['mɪstər] . [ɑːr] . [weltʃˌwelʃ] , [ʌv; əv][ˌbel'fɑːst] , [fɔːr; fər] [pleɪts] [aɪ] . [ænd; ənd][viː] . , [ænd; ənd][fɪg]

140	;	to	Mr	.	R	.	Welch	,	of	Belfast	,	for	Plates	I	.	and	V	.	,	and	fig
-	;	到	先生	.	拉	.	韦尔奇	,	的	贝尔法斯特	,	为了	盘子	我	.	和	V	.	,	和	如图

.

:
.

140；致贝尔法斯特的 R. Welch 先生，感谢他提供图版 I 和 V 以及图。

- ; [tuː; tə]['draɪv, 'dɑːktɚ] . [eɪtʃ] . ['bæsɪt] [fɔːr; fər] [fɪgz] . - [ænd; ənd] - .

138	;	to	Dr	.	H	.	Bassett	for	figs	.	154	and	155	.
-	;	到	博士	.	H	.	巴塞特	为了	无花果	.	-	和	-	.

138；感谢 H. Bassett 博士提供图 154 和 155。

[tuː; tə]['draɪv, 'dɑːktɚ] . ['dʌbljuː] . [iː] . [hɔɪl] [ʌv; əv] ['mæntʃestər] , [ænd; ənd][tuː; tə] [mɪs] ['meri] [mək'nɪkɔl] , [biː]

To	Dr	.	W	.	E	.	Hoyle	of	Manchester	,	and	to	Miss	Mary	McNicol	,	B
到	博士	.	W	.	E	.	霍伊尔	的	曼彻斯特	,	和	到	错过	玛丽	麦克尼科尔	,	B

. [ˌɛs'siː] . ,

.	Sc	.	,
.	Sc	.	,

致曼彻斯特的W.E. Hoyle博士和理学士Mary McNicol小姐，

[aɪ][ˌeɪ 'em]['ɔːlsoʊ] [mʌtʃ] [ɪn'detɪd] [fɔːr; fər][ðer; ðər] ['kaɪndnəs] [ɪn] ['riːdɪŋ] [ðə; ði] [pruːf] - [ʃiːts] .

I	am	also	much	indebted	for	their	kindness	in	reading	the	proof	-	sheets	.
我	是	还	很多	负债累累	为了	他们的	仁慈	在	阅读	这	证明	-	纸张	.

我非常感谢他们抽出时间帮我校对稿件。

[aɪ][hæv; həv] [drɔːn] [ɔːl][ðə; ði][tekst] [ˌɪləˈstreɪʃənz] ['speʃəli] [fɔːr; fər] [ðɪs] [bʊk] .
I **have** **drawn** **all** **the** **text** **illustrations** **specially** **for** **this** **book** **.**
我 有 绘制 全部 这 文本 插图 特别 为了 这 书 .

本书中的所有插图均为我专门绘制。

[em] . [siː] . [es] .
M **.** **C** **.** **S** **.**
M . C . S .

MCS

[[saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ]]
[**xi** **]**
[十一]

[xi]

['kɑːntents]
CONTENTS
内容

内容

[pɑːrt] [aɪ] .
PART **I** **.**
部分 我 .

第一部分。

[ðə; ði] [laɪf] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt]
The **Life** **of** **the** **Plant**
这 生活 的 这 植物

植物的一生

[tʃæp] .
CHAP **.**
章节 .

章

[peɪdʒ]
PAGE
页

页

[aɪ] . [ˌɪntrəˈdʌktəri] [wʌn]
I **.** **Introductory** **1**
我 . 引言 1

一、引言 1

[iː] .
II **.**
二 .

二、

[saɪnz] [ʌv; əv] [laɪf] [fɔːr]
Signs **of** **Life** **4**
标志 的 生活 4

生命迹象 4

[ˌaɪˈaɪˈaɪ] .
III **.**
三、 .

三、

[siːdz] [ænd; ənd] ['siːdiŋz] [eɪt]
Seeds **and** **Seedlings** **8**
种子 和 幼苗 8

种子和幼苗 8

[ˌaɪ 'viː] .

IV	.
第四	.

四、

[fuːd] [mə'tɪriəlz] [ʌv; əv][ðə; ði]['oʊldər][plænt] — [wʌn] .

Food	Materials	of	the	Older	Plant	—	1	.
食物	材料	的	这	老年人	植物	—	1	.

老植株的食物物质—1.

[ɪn][ðə; ði] [sɔɪl] -

In	the	Soil	14
在	这	土壤	-

土壤中 14

[viː] . [fuːd] [mə'tɪriəlz] [ʌv; əv][ðə; ði]['oʊldər][plænt] — [ˌtuː'tuː] .

V	.	Food	Materials	of	the	Older	Plant	—	2	.
V	.	食物	材料	的	这	老年人	植物	—	2	.

V. 老植株的食物物质—2.

[ɪn][ðə; ði] [er] -

In	the	Air	18
在	这	空气	-

在空中18

['vaɪ, 'viː] .

VI	.
六年级	.

六、

[ðə; ði] [fuːd] [ˌmænjə'fæktʃər] [baɪ][ðə; ði][plænt] -

The	Food	Manufactured	by	the	Plant	23
这	食物	制造	经过	这	植物	-

23号工厂生产的食品

[ˌviːˌaɪ'aɪ] .

VII	.
七	.

七、

[ðə; ði][ˌsɜːrkjə'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['wɔːtər] -

The	Circulation	of	Water	28
这	循环	的	水	-

水的循环 28

[ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ] .

VIII	.
八	.

第八章

[laɪt] [ænd; ənd][ɪts] ['influənsiz] -

Light	and	its	Influences	35
光	和	它是	影响	-

光及其影响 35

[ˌaɪ'ɛks] .

IX	.
第九章	.

九、

[groʊθ] [ɪn] ['siːdɪŋz] -

Growth	in	Seedlings	40
生长	在	幼苗	-

幼苗生长 40

[eks] . ['mu:vmənt] -
X . Movement 45
X . 移动 -

X. 第四十五章

['sʌməri] [ʌv; əv][pɑ:rt][aɪ] . -
Summary of Part I . 49
概括 的 部分 我 . -

第一部分概要 49

[pɑ:rt] [i:] .
PART II .
部分 二 .

第二部分。

[ðə; ði][pɑ:rts][ʌv; əv][ə; eɪ]['plænts]['bɑ:di] , [ænd; ənd][ðer; ðər]['ju:zɪz]
The Parts of a Plant's Body , and their Uses
这 部分 的 一个 植物 身体 , 和 他们的 用途

植物身体的各个部分及其用途

[saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ] .
XI .
十一 .

十一、

[ru:ts] -
Roots 53
根 -

根 53

[ˌɛksˌaɪ'aɪ] .
XII .
十二 .

十二、

[stemz] -
Stems 58
茎 -

茎 58

[ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ] .
XIII .
十三 .

十三、

[li:vz] -
Leaves 64
树叶 -

叶子 64

[ˌɛksˌaɪ'vi:] .
XIV .
十四 .

十四、

[bʌdz] -
Buds 72
花蕾 -

芽72

['ɛks'vi:] .
XV .
十五 .

十五、

['flaʊərz] -
Flowers **78**
花朵 -

花朵 78

[ˌɛksˈviːˈaɪ] .
XVI **.**
十六 .

十六、

[fruːts] [ænd; ənd] [siːdz] -
Fruits **and** **Seeds** **86**
水果 和 种子 -

水果和种子 86

[[ˌɛksˌaɪˈaɪ]]
[**xii** **]**
[十二]

[十二]

[ˌɛksˌviːˈaɪˈaɪ] .
XVII **.**
十七 .

十七、

[ðə; ði]['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz] ['bɪldɪŋ] [ʌp][ðə; ði][plænt]['bɑːdi] -
The **Tissues** **Building** **up** **the** **Plant** **Body** **92**
这 组织 建筑 向上 这 植物 身体 -

构成植物体的组织 92

[pɑːrt] [ˌaɪˈaɪˈaɪ] .
PART **III** **.**
部分 三、 .

第三部分

[ˌspeʃəlɪˈzeʃən] [ɪn][plænts]
Specialisation **in** **Plants**
专业化 在 植物

植物专业

[ˌɛksˌviːˈaɪˈaɪˈaɪ] .
XVIII **.**
十八 .

十八、

[fɔːr; fər] [prəˈtekʃn] [əˈgenst] [lɔːs] [ʌv; əv]['wɔːtər] -
For **Protection** **against** **Loss** **of** **Water** **99**
为了 保护 反对 损失 的 水 -

防止漏水 99

[ˌɛksˌaɪˈɛks] .
XIX **.**
十九 .

十九、

[ˌspeʃəlɪˈzeʃən] [fɔːr; fər] ['klaɪmɪŋ] -
Specialisation **for** **Climbing** **104**
专业化 为了 攀登 -

攀岩专项课程 104

['eks 'eks] .
XX **.**
xx .

XX.

['pɛrəˌsaɪts] -
Parasites **109**
寄生虫 -

寄生虫 109

[ˌɛksˈɛksˈaɪ] .
XXI **.**
二十一 .

二十一世纪

[plænts] [wɪtʃ] [iːt] ['ɪnsekts] -
Plants **which** **eat** **Insects** **114**
植物 哪个 吃 昆虫 -

以昆虫为食的植物 114

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈaɪ] .
XXII **.**
二十二 .

二十二、

['flaʊər] ['strʌktʃər] [ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə] ['ɪnsekts] -
Flower **Structures** **in** **Relation** **to** **Insects** **118**
花 结构 在 关系 到 昆虫 -

花的结构与昆虫的关系 118

[pɑːrt] [ˌaɪ 'viː] .
PART **IV** **.**
部分 第四 .

第四部分

[ðə; ði] [faɪv] [greɪt] ['klæsɪz] [ʌv; əv] [plænts]
The **Five** **Great** **Classes** **of** **Plants**
这 五 伟大的 课程 的 植物

植物的五大分类

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈaɪˈaɪ] .
XXIII **.**
二十三 .

二十三、

['flaʊərɪŋ] [plænts] -
Flowering **Plants** **125**
开花 植物 -

开花植物 125

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈviː] .
XXIV **.**
二十四 .

二十四、

[ðə; ði] [paɪn] - [triː] ['fæməli] -
The **Pine** **-** **Tree** **Family** **127**
这 松树 - 树 家庭 -

松树家族 127

[ˌɛksˈɛksˈviː] .
XXV **.**
25 .

二十五、

['fɝːnz] [ænd; ənd] [ðer; ðər] ['relətɪvz] -
Ferns **and** **their** **Relatives** **133**
蕨类植物 和 他们的 亲属 -

蕨类植物及其近亲 133

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪ] .
XXVI **.**
26 .

二十六、

[mɔːsɪz] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['relətɪvz] -
Mosses **and** **their** **Relatives** **138**
苔藓 和 他们的 亲属 -

苔藓及其近亲 138

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪˈaɪ] .
XXVII **.**
xxvii .

二十七、

[ænd; ənd] ['fʌŋgiː] -
Algæ **and** **Fungi** **141**
藻类 和 真菌 -

藻类和真菌 141

[pɑːrt] [viː] .
PART **V** **.**
部分 V .

第五部分

[plænts] [ɪn][ðer; ðər] ['hoʊmz]
Plants **in** **their** **Homes**
植物 在 他们的 房屋

家中的植物

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪˈaɪˈaɪ] .
XXVIII **.**
二十八 .

二十八、

[hedʒz] [ænd; ənd] Ditches145
Hedges **and** **Ditches145**
树篱 和 Ditches145

树篱和沟渠145

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈɛks] .
XXIX **.**
二十九 .

二十九、

['mʊrlənd] -
Moorland **153**
荒原 -

荒原 153

[ɛ.ksɛ.ksɛks] .
XXX **.**
XXX .

XXX。

[pɑːndz] -
Ponds **159**
池塘 -

159号池塘

[ˌɛksˈɛksˈaɪ] .
XXXI **.**
xxxi .

XXXI.

[əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [ʃɔːr] -
Along **the** **Shore** **165**
沿着 这 支撑 -

沿岸 165

[ˌɛksˈɛksˈtuː] .
XXXII **.**
xxxii .

三十二、

[ɪn][ðə; ði] [siː] -
In **the** **Sea** **173**
在 这 海 -

在海里 173

[ˌɛksˈɛksˈθriː] .
XXXIII **.**
xxxiii .

三十三、

[plænts][ʌv; əv] [lɔːŋ] [əˈgoʊ] -
Plants **of** **Long** **Ago** **178**
植物 的 长的 前 -

远古植物 178

[ˌɛksˈɛksˈfɔːr] .
XXXIV **.**
34 .

第三十四章

[ˈfɪzɪk(ə)l] [dʒiˈɑːgrəfi] [ænd; ənd][plænts] -
Physical **Geography** **and** **Plants** **182**
身体的 地理 和 植物 -

自然地理与植物 182

[ˌɛksˈɛksˈfaɪv] .
XXXV **.**
xxxv .

XXXV.

[plænt][mæps] -
Plant **Maps** **188**
植物 地图 -

植物地图 188

[ˌɛksˈɛksˈsɪks] .
XXXVI **.**
xxxvi .

XXXVI.

[ɪksˈkəːʃənz] [ænd; ənd] [kəˈlektɪŋ] -
Excursions **and** **Collecting** **194**
短途旅行 和 收集 -

远足与收藏 194

[ˈɪndeks] - [[wʌn]]
Index **197** **[** **1** **]**
指数 - [1]

索引 197[1]

[pɑːrt] [aɪ] .
PART **I** **.**
部分 我 .

第一部分。

[ðə; ði] [laɪf] [ʌv; əv][ðə; ði] [plænt]
THE LIFE OF THE PLANT
这 生活 的 这 植物

植物的一生

['tʃæptər] [aɪ] .
CHAPTER I .
章 我 .

第一章

[ˌɪntrə'dʌktəri]
INTRODUCTORY
引言

引言

['meni] ['piːp(ə)l] [duː][nɑːt]['riːəlaɪz] [ðæt] [plænts][ɑːr; ər][ə'laɪv] .
Many people do not realise that plants are alive .
许多 人们 做 不是 意识到 那 植物 是 活 .

很多人没有意识到植物是有生命的。

[ðɪs] [mis'teik] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [plænts][ɑːr; ər][nɑːt][soʊ] ['nɔɪzi] [ænd; ənd] [kwɪk] [ɪn][ðer; ðər]
This mistake is due to the fact that plants are not so noisy and quick in their
这 错误 是 到期的 到 这 事实 那 植物 是 不是 所以 嘈杂 和 快的 在 他们的
[weɪz] [æz; əz] ['ænɪmlz] ,
ways as animals ,
方式 作为 动物 ,

这种错误是因为植物不像动物那样喧闹和行动迅速。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [duː][nɑːt] [ə'trækt] [soʊ] [mʌtʃ] [ə'tenʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðəm'selvz] , [ðer; ðər][laɪvz; lɪvz] ,
and therefore do not attract so much attention to themselves , their lives ,
和 所以 做 不是 吸引 所以 很多 注意力 到 他们自己 , 他们的 生活 ,
[ænd; ənd][ðer; ðər] [ˌɑːkjə'peɪʃənz] .
and their occupations .
和 他们的 职业 .

因此，他们的生活和职业不会引起太多关注。

[wen] [wiː; wi] [lʊk] [æt; ət][ə; eɪ] ['sʌnflaʊər] ,
When we look at a sunflower ,
什么时候 我们 看 在 一个 向日葵 ,

当我们看着向日葵时，

[sə'raʊndɪd] [baɪ][ɪts] [liːvz] [ænd; ənd] ['stændɪŋ] [stɪl] [ænd; ənd] ['ʌpraɪt] [ɪn][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] ,
surrounded by its leaves and standing still and upright in the sunlight ,
包围 经过 它是 树叶 和 常设 仍然 和 直立 在 这 阳光 ,

它被树叶环绕，静静地挺立在阳光下。

[wiː; wi][duː][nɑːt]['riːəlaɪz][æt; ət][fɜːrst] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['duːɪŋ] [wɜːrk] ;
we do not realise at first that it is doing work ;
我们 做 不是 意识到 在 第一的 那 它 是 正在做 工作 ;

我们一开始并没有意识到它正在发挥作用；

[wiː; wi][duː][nɑːt] [kə'nekt] [ðə; ði][aɪ'diːə][ʌv; əv][wɜːrk][wɪð; wɪθ] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [θɪŋ] [ʌv; əv] ['bjuːti] ,
we do not connect the idea of work with such a thing of beauty ,
我们 做 不是 连接 这 主意 的 工作 和 这样的 一个 事物 的 美丽 ,

我们不会将工作与如此美好的事物联系起来。

[bʌt; bət] [lʊk] [ɑːn][ˌaɪ 'tiː][æz; əz][wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [ɑːn][ə; eɪ] ['pɪktʃər] [ɔːr][ə; eɪ]['stætʃuː] .
but look on it as we should on a picture or a statue .
但 看 在 它 作为 我们 应该 在 一个 图片 或者 一个 雕像 .

但我们应该像看待一幅画或一座雕像那样看待它。

[jet] [ɔːl] [ðə; ði] [taɪm] [ðæt] [plænt] [ɪz] [nɑːt] ['oʊnli] ['lɪvɪŋ] [ɪts] [oʊn] [laɪf] ,

Yet	all	the	time	that	plant	is	not	only	living	its	own	life	,
然而	全部	这	时间	那	植物	是	不是	仅有的	活的	它是	自己的	生活	,

然而，与此同时，这株植物不仅在过着它自己的生活，

[bʌt; bət] [ɪz] ['duːɪŋ] [wɜːrk] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [kaɪnd] [wɪtʃ] ['ænɪmlz] ['kænɑːt] [duː] .

but	is	doing	work	of	a	kind	which	animals	cannot	do	.
但	是	正在做	工作	的	一个	种类	哪个	动物	不能	做	.

但它从事的工作是动物无法完成的。

[ɪts] [griːn] [liːvz] [ɪn] [ðə; ði] [laɪt] [ɑːr; ər] [ˌmænjuˈfæktʃərɪŋ] [fuːd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt] [aʊt] [ʌv; əv]

Its	green	leaves	in	the	light	are	manufacturing	food	for	the	whole	plant	out	of
它是	绿色的	树叶	在	这	光	是	制造业	食物	为了	这	所有的	植物	出去	的

[sʌtʃ] ['sɪmp(ə)l] [mə'tɪriəlz] [ðæt] [æn; ən] ['ænɪm(ə)l] [kʊd; kəd] [nɑːt] [juːz] [ðem; ðəm] [æt; ət] [ɔːl] [æz; əz] [fuːd] .

such	simple	materials	that	an	animal	could	not	use	them	at	all	as	food	.
这样的	简单的	材料	那	一个	动物	可以	不是	使用	他们	在	全部	作为	食物	.

它在阳光下的绿叶，利用动物根本无法用作食物的简单物质，为整株植物制造食物。

['iːv(ə)n] [ɪts] ['bjuːtɪf(ə)l] ['flaʊər] [ɪz] [kri'eɪtɪŋ] [ænd; ənd] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [ðə; ði] [siːdz] [wɪtʃ] [wɪl] [fɔːrm] [ðə; ði]

Even	its	beautiful	flower	is	creating	and	building	up	the	seeds	which	will	form	the
甚至	它是	美丽的	花	是	创建	和	建筑	向上	这	种子	哪个	将要	形式	这

['sʌnˌflaʊəz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['fjuːtʃər] .

sunflowers	of	the	future	.
向日葵	的	这	未来	.

就连它美丽的花朵也在孕育和积累种子，这些种子将孕育未来的向日葵。

[ɔːl] ['ænɪmlz] [də'rektli; daɪ'rektli] [ɔːr] [ˌɪndə'rektli; ˌɪndaɪ'rektli] [meɪk] [juːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɜːrk] [dʌn] [baɪ] [plænts] [ɪn]

All	animals	directly	or	indirectly	make	use	of	the	work	done	by	plants	in
全部	动物	直接地	或者	间接	制作	使用	的	这	工作	完毕	经过	植物	在

[ˌmænjuˈfæktʃərɪŋ] [fuːd] ,

manufacturing	food	,
制造业	食物	,

所有动物都直接或间接地利用植物在制造食物过程中所做的工作。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] ['iːðər] [lɪv; laɪv] [ɑːn] [plænts] [ðəm'selvz] , [ɔːr] [iːt] ['ʌðər] ['ænɪmlz] [wɪtʃ] [duː] [soʊ] .

for	they	either	live	on	plants	themselves	,	or	eat	other	animals	which	do	so	.
为了	他们	任何一个	居住	在	植物	他们自己	,	或者	吃	其他	动物	哪个	做	所以	.

因为它们要么以植物为食，要么以以植物为食的其他动物为食。

[plænts] [ɑːr; ər] ['lɪvɪŋ] ,

Plants	are	living	,
植物	是	活的	,

植物是活的，

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [rɪ'kwaɪər] [fuːd] [ʌv; əv] [sʌm; səm] [kaɪnd] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [er] [ænd; ənd] ['wɔːtər] [ɪn]

and	therefore	require	food	of	some	kind	as	well	as	air	and	water	in
和	所以	要求	食物	的	一些	种类	作为	出色地	作为	空气	和	水	在

[ðə; ði] [seɪm] [weɪ] ,

the	same	way	,
这	相同的	方式	,

因此，它们也像需要空气和水一样需要食物。

[ænd; ənd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [seɪm] ['pɝːpəsəz, 'pɝːpəsɪz] [æz; əz] [duː] ['ænɪmlz] .

and	for	the	same	purposes	as	do	animals	.
和	为了	这	相同的	目的	作为	做	动物	.

其目的与动物相同。

[æz; əz] [ə; eɪ] [ruːl] , [wiː; wi] ['kænɑːt] [siː] [ðem; ðəm] ['briːðɪŋ] [ænd; ənd] ['iːtɪŋ] ,

As	a	rule	,	we	cannot	see	them	breathing	and	eating	,
作为	一个	规则	,	我们	不能	看	他们	呼吸	和	吃	,

通常情况下，我们看不到它们呼吸和进食。

[bʌt; bət] [ðæt] [ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][wi:; wi][du:][nɑ:t] [lʊk] [ɪn][ðə; ði] [raɪt] [weɪ] .

but	that	is	because	we	do	not	look	in	the	right	way	.
但	那	是	因为	我们	做	不是	看	在	这	正确的	方式	.

但这仅仅是因为我们没有用正确的方式看待问题。

[ɪn]['aʊər; ɑ:r] ['stʌdi] [ʌv; əv][plænts][wi:; wi][mʌst; məst][fɜ:rst] [lɜ:rn] [haʊ] [tu:; tə] [si:] [ænd; ənd] ['kwestʃən]

In	our	study	of	plants	we	must	first	learn	how	to	see	and	question
在	我们的	学习	的	植物	我们	必须	第一的	学习	如何	到	看	和	问题

[ðem; ðəm] ['prɑ:pərli] ,

them	properly	,
他们	适当地	,

在研究植物的过程中，我们首先必须学会如何正确地观察和探究它们。

[ænd; ənd] [wen] [wi:; wi][hæv; həv] [dʌn] [ðɪs] [ðeɪ] [wɪl] [ʃoʊ] [ðəm'selvz] [[ˌtu:'tu:]]

and	when	we	have	done	this	they	will	show	themselves	[	2	]
和	什么时候	我们	有	完毕	这	他们	将要	展示	他们自己	[	2	]

当我们完成这些事之后，他们就会现身[2]

[tu:; tə][ˌju: 'es][ænd; ənd] [tel] [ˌju: 'es] ['stɔ:riz] [ʌv; əv][ðer; ðər][laɪvz; lɪvz] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [kwaɪt] [æz; əz] ['ɪntrəstɪŋ]

to	us	and	tell	us	stories	of	their	lives	which	are	quite	as	interesting
到	我们	和	告诉	我们	故事	的	他们的	生活	哪个	是	相当	作为	有趣的

[æz; əz] ['eni] ['ænɪm(ə)l] ['stɔ:riz] .

as	any	animal	stories	.
作为	任何	动物	故事	.

它们会向我们讲述它们的生活故事，这些故事和任何动物的故事一样有趣。

[naʊ] [ðə; ði] ['sʌnflaʊər] [wi:; wi][hæv; həv][dʒʌst] [θɔ:t] [ʌv; əv][ɪz] ['prɑ:bəbli] ['groʊɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] ['gɑ:rdn] [wel]

Now	the	sunflower	we	have	just	thought	of	is	probably	growing	in	a	garden	well
现在	这	向日葵	我们	有	只是	想法	的	是	大概	生长	在	一个	花园	出色地

[lʊkt] ['æftər][baɪ][ə; eɪ] ['gɑ:rdnər] ,

looked	after	by	a	gardener	,
看起来	后	经过	一个	园丁	,

我们刚才想到的那株向日葵，很可能生长在园丁精心照料的花园里。

[hu:] [si:z] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [gets] [ɔ:l] [ðə; ði] [laɪt] [ænd; ənd]['wɔ:tər][ænd; ənd][dʒʌst][ðə; ði][kaɪnd][ʌv; əv][sɔɪl] [ˌaɪ 'ti:]

who	sees	that	it	gets	all	the	light	and	water	and	just	the	kind	of	soil	it
WHO	看到	那	它	获得	全部	这	光	和	水	和	只是	这	种类	的	土壤	它

[ni:dz] .

needs	.
需求	.

确保它获得充足的光照、水分和所需的土壤。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['ðerfɔ:r] [prə'tektɪd] [ænd; ənd] [kɛəd] [fɔ:r; fər][tu:; tə][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n][ɪk'stent] ,

It	is	therefore	protected	and	cared	for	to	a	certain	extent	,
它	是	所以	受保护	和	关心	为了	到	一个	肯定	程度	,

因此，它在一定程度上受到保护和照料。

[bʌt; bət] [hu:] [lʊks] ['æftər][ðə; ði][waɪld][plænts] [wɪtʃ] ['mænɪdʒ] [tu:; tə] [groʊ] ['evriwer] ?

but	who	looks	after	the	wild	plants	which	manage	to	grow	everywhere	?
但	WHO	看起来	后	这	荒野	植物	哪个	管理	到	生长	到处	?

但是，谁来照料那些随处可见的野生植物呢?

[ði:z] [hæv; həv][nɑ:t]['oʊnli][ðer; ðər] [oʊn] [laɪvz; lɪvz][tu:; tə][lɪv; laɪv] ,

These	have	not	only	their	own	lives	to	live	,
这些	有	不是	仅有的	他们的	自己的	生活	到	居住	,

他们不仅要过自己的生活，

[bʌt; bət][baɪ][ðer; ðər][oʊn] ['efərts] [mʌst; məst][ˌoʊvər'kʌm] ['dɪfəkəltɪz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][nɑːt]['iːv(ə)n][felt][baɪ]

but	by	their	own	efforts	must	overcome	difficulties	which	are	not	even	felt	by
但	经过	他们的	自己的	努力	必须	克服	困难	哪个	是	不是	甚至	毛毡	经过

[ðə; ði] ['kʌltɪveɪtɪd] [wʌnz] .

the	cultivated	ones	.
这	栽培	一个	.

但他们必须通过自身的努力克服有教养的人都感受不到的困难。

[ðeɪ] [sək'siːd] [ɪn][ə; eɪ]['wʌndərf(ə)l] [wei] , [ænd; ənd][sʌm; səm][plænts] ['mænɪdʒ] [tuː; tə] [groʊ] ['ʌndər] ['veri]

They	succeed	in	a	wonderful	way	,	and	some	plants	manage	to	grow	under	very
他们	成功	在	一个	精彩的	方式	,	和	一些	植物	管理	到	生长	在下面	非常

['dɪfɪkəlt] [kən'dɪʃ(ə)nz] ,

difficult	conditions	,
难的	状况	,

它们以惊人的方式取得了成功，有些植物甚至能在非常恶劣的条件下生长。

['iːv(ə)n][ɪn]['pleɪsɪz] [wer] [ðeɪ] [get][noʊ]['wɔːtər][fɔːr; fər] [mʌnθs] ['ʌndər][ə; eɪ] ['bɜːrnɪŋ] [sʌn] ,

even	in	places	where	they	get	no	water	for	months	under	a	burning	sun	,
甚至	在	地方	在哪里	他们	得到	不	水	为了	几个月	在下面	一个	燃烧	太阳	,

即使在烈日下几个月都缺水的地方，

[ɔːr][ɪn] ['fɔrists] [wer] [ðə; ði] [əʊvə'ʃædəʊɪŋ] [triːz] [kʌt] [ɔːf][ðə; ði] [laɪt] [ænd; ənd][reɪn] ,

or	in	forests	where	the	overshadowing	trees	cut	off	the	light	and	rain	,
或者	在	森林	在哪里	这	遮蔽	树木	切	离开	这	光	和	雨	,

或者在森林里，茂密的树木遮蔽了阳光和雨水。

[ɔːr] ['ʌndər] [ðə; ði]['wɔːtər] [wer] [ðeɪ] [get][noʊ][də'rekt][er] .

or	under	the	water	where	they	get	no	direct	air	.
或者	在下面	这	水	在哪里	他们	得到	不	直接的	空气	.

或者在水下，那里它们无法直接接触到空气。

[ðeɪ] [hæv; həv][tuː; tə][duː][ɔːl][ðə; ði]['juːʒuəl][wɜːrk][ʌv; əv][plænts] ,

They	have	to	do	all	the	usual	work	of	plants	,
他们	有	到	做	全部	这	通常	工作	的	植物	,

它们必须完成植物通常的所有工作，

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['strʌg(ə)l] [ə'genst] [ðə; ði] ['hɑːdʃɪps] [ʌv; əv][ðer; ðər] [sə'raʊndɪŋz] .

and	at	the	same	time	struggle	against	the	hardships	of	their	surroundings	.
和	在	这	相同的	时间	斗争	反对	这	艰辛	的	他们的	周围环境	.

同时，他们还要与周围环境的种种不利因素作斗争。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [laɪk] [men] ['faɪtɪŋ] [fɔːr; fər][ðer; ðər][laɪvz; lɪvz][wɪð; wɪθ][wʌn][hænd][ænd; ənd] ['duːɪŋ] [ə; eɪ]

They	are	like	men	fighting	for	their	lives	with	one	hand	and	doing	a
他们	是	喜欢	男人	斗争	为了	他们的	生活	和	一	手	和	正在做	一个

[piːs] [ʌv; əv] [wɜːrk] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] .

piece	of	work	with	the	other	.
片	的	工作	和	这	其他	.

他们就像一手拼命求生，一手忙活的人一样。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ɪz] [ðæt] [ðeɪ] ['sʌmtaɪmz] [meɪk] [ðəm'selvz] [streɪndʒ] - ['lʊkɪŋ] ['ɑːbdʒekts] ,

The	result	of	this	is	that	they	sometimes	make	themselves	strange	-	looking	objects	,
这	结果	的	这	是	那	他们	有时	制作	他们自己	奇怪的	-	寻找	对象	,

结果就是，它们有时会把自己变成外形奇特的物体。

[ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm][plænts] [wɪtʃ] [hæv; həv][hæd; həd][ə; eɪ] ['veri] [hɑːrd] ['strʌg(ə)l] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt]

and	in	some	plants	which	have	had	a	very	hard	struggle	it	is	difficult
和	在	一些	植物	哪个	有	有	一个	非常	难的	斗争	它	是	难的

[tuː; tə] [noʊ] [wɪtʃ] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][plænt][ɪz] [wɪtʃ] .

to	know	which	part	of	the	plant	is	which	.
到	知道	哪个	部分	的	这	植物	是	哪个	.

有些植物经历了非常艰难的生长过程，很难分辨植物的哪个部分是哪个。

[lʊk] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [æt; ət][ə; eɪ]['kæktəs] ([siː] [fɪg] .

Look	,	for	example	,	at	a	Cactus	(	see	fig	.
看	,	为了	例子	,	在	一个	仙人掌	(	看	如图	.

例如，看看仙人掌（见图）。

-) , [wɪtʃ] [grəuz] [ɪn][ðə; ði]['dezərt] ;

48	)	,	which	grows	in	the	desert	;
-	) ,		哪个	生长	在	这	沙漠	;

48)，生长在沙漠中；

[ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [tuː; tə][hæv; həv] ['niːðər] [stem] [nɔːr] [liːvz] [laɪk] [æn; ən]['ɔːrd(ə)neri][plænt] ,

it	appears	to	have	neither	stem	nor	leaves	like	an	ordinary	plant	,
它	出现	到	有	两者都不	干	也不	树叶	喜欢	一个	普通的	植物	,

它似乎既没有茎也没有叶，不像普通植物那样。

[ænd; ənd][tuː; tə][kən'sɪst; 'kɑːnsɪst] ['mɪrli] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['raʊndɪʃ] [griːn] [mæs] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] ['niːd(ə)l] -

and	to	consist	merely	of	a	roundish	green	mass	covered	with	needle	-
和	到	由	仅仅	的	一个	圆圆的	绿色的	大量的	涵盖	和	针	-

[laɪk] ['prɪkəlz] .

like	prickles	.
喜欢	刺	.

仅由一个圆形的绿色团块组成，表面覆盖着针状刺。

[jet] [wen] [juː; jʊ] [kʌm] [tuː; tə] ['stʌdi] [ðə; ði]['kæktəs] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [aʊt] [ðæt] [ðə; ði] [θɪk] ,

Yet	when	you	come	to	study	the	Cactus	you	will	find	out	that	the	thick	,
然而	什么时候	你	来	到	学习	这	仙人掌	你	将要	寻找	出去	那	这	厚的	,

然而，当你深入研究仙人掌时，你会发现它那厚实的茎干，

['fleʃi] [mæs] [ɪz] ['riːəli] [ɪts] [stem] ,

fleshy	mass	is	really	its	stem	,
肉质的	大量的	是	真的	它是	干	,

肉质部分其实是它的茎，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['prɪkəlz] [ɪts] [liːvz] [wɪtʃ] [hæv; həv]['teɪkən][ɑːn] [ðiːz] [streɪndʒ] [ʃeɪps] .

and	the	prickles	its	leaves	which	have	taken	on	these	strange	shapes	.
和	这	刺	它是	树叶	哪个	有	已采取	在	这些	奇怪的	形状	.

它的叶子上长满了刺，而且叶子的形状也变得很奇怪。

[baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ɪts][ʌn'juːʒuəl][fɔːrm][ðə; ði]['kæktəs][kæn; kən][lɪv; laɪv] [wer] ['aʊər; ɑːr] ['kɑːmən] [plænts]

By	means	of	its	unusual	form	the	Cactus	can	live	where	our	common	plants
经过	方法	的	它是	异常	形式	这	仙人掌	能	居住	在哪里	我们的	常见的	植物

[wʊd] [daɪ][ʌv; əv][ðə; ði][draɪ] [hiːt] [ɪn][ə; eɪ] [deɪ] [ɔːr] [tuː] .

would	die	of	the	dry	heat	in	a	day	or	two	.
会	死	的	这	干燥	热	在	一个	天	或者	二	.

凭借其独特的形态，仙人掌可以在我们常见的植物会在一两天内因干燥炎热而死亡的地方生存。

[ðə; ði] ['paʊər] [plænts][hæv; həv][ʌv; əv] ['tʃeɪndʒɪŋ] [ðer; ðər] ['bɑːdɪz] [soʊ][æz; əz][tuː; tə][fɪt] [ðəm'selvz] [tuː; tə]

The	power	plants	have	of	changing	their	bodies	so	as	to	fit	themselves	to
这	力量	植物	有	的	变化	他们的	身体	所以	作为	到	合身	他们自己	到

[lɪv; laɪv] ['ʌndər] [ɔːl][kaɪndz][ʌv; əv] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['strɔːŋɪst; 'strɔːŋgəst] [pruːfs] [ðæt] [ðeɪ]

live	under	all	kinds	of	conditions	is	one	of	the	strongest	proofs	that	they
居住	在下面	全部	种类	的	状况	是	一	的	这	最强	证明	那	他们

[ɑːr; ər][ə'laɪv] . [[θriː]]

are	alive	.	[	3	]
是	活	.	[	3	]

发电厂能够改变自身结构以适应各种条件，这是它们活着的最有力证明之一。[3]

[ɔːl][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][plænts][hæv; həv][sʌm; səm]['speʃ(ə)l] [laɪf] - [wɜːrk] ,

All	the	parts	of	plants	have	some	special	life	-	work	,
全部	这	部分	的	植物	有	一些	特别的	生活	-	工作	,

植物的各个部分都有其特殊的生命功能。

[dʒʌst][æz; əz][wiː; wi][hæv; həv][legz][ænd; ənd][ɑːrmz][fɔːr; fər] ['dɪfrənt] ['pɝːpəsəz, 'pɝːpəsɪz] ,

just	as	we	have	legs	and	arms	for	different	purposes	,
只是	作为	我们	有	腿	和	武器	为了	不同的	目的	,

就像我们拥有腿和胳膊是为了不同的用途一样，

[ænd; ənd] ['evri] [pɑːrt][ɪz] [fɔːrmd] [ɪn][sʌm; səm] [wei] [tuː; tə][suːt][ðə; ði] [niːdz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt][ænd; ənd]

and	every	part	is	formed	in	some	way	to	suit	the	needs	of	the	plant	and
和	每一个	部分	是	形成	在	一些	方式	到	套装	这	需求	的	这	植物	和

[help][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][get][ɑːn] [wel] [ɪn][ɪts] [hoʊm] .

help	it	to	get	on	well	in	its	home	.
帮助	它	到	得到	在	出色地	在	它是	家	.

每个部分都以某种方式形成，以适应植物的需求，并帮助它在自己的环境中茁壮成长。

[ðə; ði][meɪn] [θɪŋ] [tuː; tə]['riːəlaɪz][æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][plænts][ɪz] [ðæt] [ðeɪ]

The	main	thing	to	realise	at	the	beginning	of	the	study	of	plants	is	that	they
这	主要的	事物	到	意识到	在	这	开始	的	这	学习	的	植物	是	那	他们

[ɑːr; ər] ['lɪvɪŋ] [θɪŋz] ,

are	living	things	,
是	活的	事物	,

在植物研究之初，最重要的是要认识到它们是生物。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [tuː; tə][traɪ][tuː; tə] [dɪ'skʌvər] [ðə; ði] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʃeɪp] [ænd; ənd]

and	therefore	to	try	to	discover	the	importance	of	the	shape	and
和	所以	到	尝试	到	发现	这	重要性	的	这	形状	和

[ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][ɔːl][ðer; ðər][pɑːrts][ænd; ənd][ðer; ðər] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə][ðə; ði][laɪf][ʌv; əv] [iːtʃ] [plænt]

arrangement	of	all	their	parts	and	their	relation	to	the	life	of	each	plant
安排	的	全部	他们的	部分	和	他们的	关系	到	这	生活	的	每个	植物

[æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] .

as	a	whole	.
作为	一个	所有的	.

因此，要努力发现植物各个部分的形状和排列方式的重要性，以及它们与每株植物整体生命的关系。

[wiː; wi] [wɪl] [bɪ'gɪn] [baɪ] ['lʊkɪŋ] ['kerfəli] [fɔːr; fər][ɔːl][ðə; ði] [saɪnz] [ʌv; əv][laɪf][ɪn][ðem; ðəm] ,

We	will	begin	by	looking	carefully	for	all	the	signs	of	life	in	them	,
我们	将要	开始	经过	寻找	小心	为了	全部	这	标志	的	生活	在	他们	,

我们将首先仔细观察它们身上所有的生命迹象。

[ænd; ənd] [noʊtɪŋ] [haʊ] ['ɔːf(ə)n] [ðiːz] [ɑːr; ər][ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ænɪmlz] ,

and	noting	how	often	these	are	the	same	as	those	of	the	animals	,
和	注意到	如何	经常	这些	是	这	相同的	作为	那些	的	这	动物	,

并注意到这些现象与动物的现象经常相同，

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt] - ['bɑːdi][ɪz][soʊ] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðæt] [ʌv; əv][æn; ən]['ænɪm(ə)l] . [fɔːr]]

even	though	the	whole	plant	-	body	is	so	different	from	that	of	an	animal	.	[	4	]
甚至	尽管	这	所有的	植物	-	身体	是	所以	不同的	从	那	的	一个	动物	.	[	4	]

尽管植物的整个身体与动物的身体截然不同。[4]

['tʃæptər] [iː] .

CHAPTER	II	.
章	二	.

第二章

[saɪnz] [ʌv; əv] [laɪf]

SIGNS	OF	LIFE
标志	的	生活

生命迹象

[fɪg] . [wʌn] .

Fig	.	**1**	.
如图	.	1	.

图1。

[dʒɑːr] ([ə; eɪ]) [wɪð; wɪθ] [wel] - ['fɪtɪŋ] [kɔːrk] , [ɪn] [wɪtʃ] [jʌŋ] [biːn] [plænts] [ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] .

Jar	**(**	**A**	**)**	**with**	**well**	**-**	**fitting**	**cork**	**,**	**in**	**which**	**young**	**bean**	**plants**	**are**	**growing**	**.**
罐	(	一个	)	和	出色地	-	配件	软木	,	在	哪个	年轻的	豆	植物	是	生长	.

罐子（A）配有密封良好的软木塞，里面正在生长幼小的豆苗。

[ðə; ði] [tuːb] ['liːdɪŋ; 'ledɪŋ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [dʒɑːr] [dɪps] ['ɪntuː] [dɪʃ] [ʌv; əv] ['wɔːtər] ([es]) [wɪtʃ] [hæz; həz] ['rɪzn]

The	**tube**	**leading**	**from**	**the**	**jar**	**dips**	**into**	**dish**	**of**	**water**	**(**	**s**	**)**	**which**	**has**	**risen**
这	管子	领导	从	这	罐	蘸酱	进入	盘子	的	水	(	s	)	哪个	有	升起

[tuː; tə] ['levlz] [mɑːrkt] [ɪn] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv] [θriː] [deɪz] .

to	**levels**	**marked**	**in**	**the**	**course**	**of**	**three**	**days**	**.**
到	级别	标记	在	这	课程	的	三	天	.

从罐子伸出的管子浸入盛有水的盘子中，水面在三天内上升到标记的高度。

([biː]) [smɔːl] [tuːb] [ʌv; əv] ['kɔːstɪk] ['pɑːtæʃ] .

(	**b**	**)**	**Small**	**tube**	**of**	**caustic**	**potash**	**.**
(	b	)	小的	管子	的	腐蚀性物质	钾肥	.

（b）一小管苛性钾。

[ɪf] [juː; jʊ] [wɜːr; wər] [æskt] [tuː; tə] [gɪv] [ðə; ði] [saɪnz] [ʌv; əv] [laɪf] [ɪn] [æn; ən] ['ænɪm(ə)l] ,

If	**you**	**were**	**asked**	**to**	**give**	**the**	**signs**	**of**	**life**	**in**	**an**	**animal**	**,**
如果	你	是	问	到	给	这	标志	的	生活	在	一个	动物	,

如果让你描述动物的生命迹象，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['laɪkli] [ðæt] [juː; jʊ] [wʊd] [θɪŋk] [æt; ət] [wʌns] [ʌv; əv] [ɪts] ['paʊər] [ʌv; əv] ['briːðɪŋ] , ['iːtɪŋ] ,

it	**is**	**likely**	**that**	**you**	**would**	**think**	**at**	**once**	**of**	**its**	**power**	**of**	**breathing**	**,**	**eating**	**,**
它	是	可能	那	你	会	思考	在	一次	的	它是	力量	的	呼吸	,	吃	,

你很可能会立刻想到它呼吸、进食的能力，

['groʊɪŋ] , [ænd; ənd] ['muːvɪŋ] .

growing	**,**	**and**	**moving**	**.**
生长	,	和	移动	.

生长，移动。

[naʊ] [wen] [wiː; wi] [æsk] [ðə; ði] [seɪm] ['kwestʃən] [ə'baʊt] [plænts] [ðə; ði] ['ænsər] [dʌz] [nɑːt] [ə'pɪr] [tuː; tə]

Now	**when**	**we**	**ask**	**the**	**same**	**question**	**about**	**plants**	**the**	**answer**	**does**	**not**	**appear**	**to**
现在	什么时候	我们	问	这	相同的	问题	关于	植物	这	回答	做	不是	出现	到

[biː; bi] [kwaɪt] [soʊ] ['iːzi] [tuː; tə] [faɪnd] ,

be	**quite**	**so**	**easy**	**to**	**find**	**,**
是	相当	所以	简单的	到	寻找	,

现在，当我们问同样的问题关于植物时，答案似乎就没那么容易找到了。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [æt; ət] [fɜːrst] [saɪt] [plænts] [duː] [nɑːt] [siːm] [tuː; tə] [duː] ['eni] [ʌv; əv] [ðiːz] [θɪŋz] [ɪk'sept] [ðə; ði]

because	**at**	**first**	**sight**	**plants**	**do**	**not**	**seem**	**to**	**do**	**any**	**of**	**these**	**things**	**except**	**the**
因为	在	第一的	视线	植物	做	不是	似乎	到	做	任何	的	这些	事物	除了	这

['groʊɪŋ] .

growing	**.**
生长	.

因为乍一看，植物除了生长之外似乎不会做这些事情。

[haʊ'evər] , [ðə; ði] [seɪm] ['ænsər] [wʊd] [biː; bi] [kwaɪt] [kə'rekt] [fɔːr; fər] [plænts] , [æz; əz] [wel] [æz; əz]

However	**,**	**the**	**same**	**answer**	**would**	**be**	**quite**	**correct**	**for**	**plants**	**,**	**as**	**well**	**as**
然而	,	这	相同的	回答	会	是	相当	正确的	为了	植物	,	作为	出色地	作为

['ænɪmlz] ,

animals	**,**
动物	,

然而，同样的答案也适用于植物和动物。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] ['eɪb(ə)l][tuː; tə] [briːð] , [iːt] , [groʊ] , [ænd; ənd] [muːv] ;

for	they	are	really	able	to	breathe	,	eat	,	grow	,	and	move	;
为了	他们	是	真的	有能力的	到	呼吸	,	吃	,	生长	,	和	移动	;

因为它们确实能够呼吸、进食、生长和移动；

[ɔːl][juː; jʊ][hæv; həv][tuː; tə][duː][ɪz][tuː; tə] [wɑːtʃ] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði] [raɪt] [weɪ] [tuː; tə] [siː] [ðæt] [ðɪs] [ɪz]

all	you	have	to	do	is	to	watch	them	in	the	right	way	to	see	that	this	is
全部	你	有	到	做	是	到	手表	他们	在	这	正确的	方式	到	看	那	这	是

[ðə; ði] [keɪs] .

the	case	.
这	案件	.

你只需要用正确的方式观察它们，就能发现事实的确如此。

[wiː; wi][ɑːr; ər][nɑːt][ɪn][ðə; ði]['hæbɪt][ʌv; əv] ['triːtɪŋ] [draɪ] [siːdz] [æz; əz] [ðoʊ] [ðeɪ] [wɜːr; wər][ə'laɪv] ;

We	are	not	in	the	habit	of	treating	dry	seeds	as	though	they	were	alive	;
我们	是	不是	在	这	习惯	的	治疗	干燥	种子	作为	尽管	他们	是	活	;

我们没有把干种子当作活物对待的习惯；

[biːnz] [ɑːr; ər] [stɔːrd] [ə'weɪ] [ɪn] [sæks] [ɔːl][ðə; ði] ['wɪntər] [ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] [left] [fɔːr; fər] [mʌnθs] [ɪn]

beans	are	stored	away	in	sacks	all	the	winter	and	may	be	left	for	months	in
豆子	是	存储	离开	在	麻袋	全部	这	冬天	和	可能	是	左边	为了	几个月	在

[draɪ] ['seləz] ,

dry	cellars	,
干燥	地窖	,

豆子装在麻袋里储存过冬，可以在干燥的地窖里存放数月之久。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['preʃəs] [siːdz] [wɪtʃ] [wɪl] [gɪv] [ˌjuː 'es]['aʊər; ɑːr] ['bjuːtɪf(ə)l] ['flaʊərz] [ɪn][ðə; ði] ['sʌmər]

and	the	precious	seeds	which	will	give	us	our	beautiful	flowers	in	the	summer
和	这	宝贵的	种子	哪个	将要	给	我们	我们的	美丽的	花朵	在	这	夏天

[ɑːr; ər] [pʊt] [ə'weɪ] [ɪn][bɑːksɪz] [θruː] [ðə; ði] ['wɪntər] .

are	put	away	in	boxes	through	the	winter	.
是	放	离开	在	盒子	通过	这	冬天	.

那些将在夏天为我们带来美丽花朵的珍贵种子，会在冬天被保存在盒子里。

[jet] [juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] [ɪf] [juː; jʊ] [pleɪs] [siːdz] [ɪn][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [kiːp] [ðem; ðəm][wɔːrm][ænd; ənd]

Yet	you	know	that	if	you	place	seeds	in	the	earth	and	keep	them	warm	and
然而	你	知道	那	如果	你	地方	种子	在	这	地球	和	保持	他们	温暖的	和

[mɔɪst] ,

moist	,
潮湿	,

但是你知道，如果你把种子种在土里，保持土壤温暖湿润，

['lɪt(ə)l] [plænts] [wɪl] [kʌm] [ʌp][ænd; ənd] [wɪl] [groʊ] .

little	plants	will	come	up	and	will	grow	.
小的	植物	将要	来	向上	和	将要	生长	.

小苗会发芽，然后茁壮成长。

[wʌt] ['gɪvz] [ðem; ðəm][ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv] [groʊθ] [wɪtʃ] [ɪz][nɑːt] [pə'zest] [baɪ][ðə; ði] [stoʊnz]

What	gives	them	the	power	of	growth	which	is	not	possessed	by	the	stones
什么	给予	他们	这	力量	的	生长	哪个	是	不是	拥有	经过	这	石头

[ænd; ənd] [ɜːrθ] [ə'raʊnd] [ðem; ðəm] ?

and	earth	around	them	?
和	地球	大约	他们	?

是什么赋予了它们周围石头和泥土所不具备的生长能力?

[wɔːrmθ] [ænd; ənd] ['mɔɪstʃər] [ə'loʊn][kʊd; kəd][nɑːt][pʊt] [ðɪs] ['paʊər] ['ɪntuː][ðə; ði] [siːdz] [wen] [wiː; wi]

Warmth	and	moisture	alone	could	not	put	this	power	into	the	seeds	when	we
温暖	和	水分	独自的	可以	不是	放	这	力量	进入	这	种子	什么时候	我们

[plaːntid][ðem; ðəm] .

planted	them	.
已种植	他们	.

当我们播下种子时，仅仅依靠温暖和湿润的土壤无法赋予种子这种力量。

[ðɪs] ['paʊər] , [wɪtʃ] ['oʊnli] [bi'lɔŋz] [tu:; tə] ['lɪvɪŋ] [θɪŋz] , [wʌz; wəz][ðer; ðər][ɔ:l][ðə; ði][taɪm] , [bʌt; bət]

This power , which only belongs to living things , was there all the time , but

这 力量 , 哪个 仅有的 属于 到 活的 事物 , 曾是 那里 全部 这 时间 , 但

[wʌz; wəz] ['laɪɪŋ] [ə'sli:p] ,

was lying asleep ,

曾是 说谎 睡着了 ,

这种只属于生物的力量一直存在，只是处于沉睡状态。

[ʃʌt] [ɪn][ænd; ənd] [prə'tektɪd] [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][nɑ:t] ['i:zəli] [dɪ'stɜ:rbd] [tɪl] ['su:təb(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)nz]

shut in and protected so that it was not easily disturbed till suitable conditions

关闭 在 和 受保护 所以 那 它 曾是 不是 容易地 不安 直到 合适的 状况

[meɪd] [ˌaɪ 'ti:] [taɪm] [fɔ:r; fər][ˌaɪ 'ti:][tu:; tə] [weɪk] .

made it time for it to wake .

制成 它 时间 为了 它 到 唤醒 .

它被封闭起来并受到保护，以免被轻易打扰，直到合适的条件使它醒来。

[ju:; jʊ] [noʊ] [wen] [ju:; jʊ][ɑ:r; ər] [ə'sli:p] [ðæt] [ju:; jʊ][du:][nɑ:t] [i:t] [ɔ:r] [rʌn] [ə'baʊt] ,

You know when you are asleep that you do not eat or run about ,

你 知道 什么时候 你 是 睡着了 那 你 做 不是 吃 或者 跑步 关于 ,

你知道，睡觉的时候你既不会吃东西也不会到处乱跑。

[bʌt; bət] ['sɪmpli] [laɪ] [stɪl] [ænd; ənd] [bri:ð] .

but simply lie still and breathe .

但 简单地 说谎 仍然 和 呼吸 .

只需静静躺着，呼吸即可。

[ðɪs] [ɪz] [[faɪv]]

This is [5]

这 是 [5]

这是[5]

[wʌt] [ðə; ði] [si:d] [wʌz; wəz] ['du:ɪŋ] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði]['beɪbi] [plænt] [bɪ'gæn] [tu:; tə] [breɪk] [θru:] [ɪts]

what the seed was doing before the baby plant began to break through its

什么 这 种子 曾是 正在做 前 这 婴儿 植物 开始 到 休息 通过 它是

[prə'tektɪŋ] [koʊt] [ænd; ənd] [ʃoʊ] [ɪt'self] [tu:; tə][ðə; ði] [wɜ:rld] [æz; əz][ə; eɪ] ['lɪvɪŋ] [θɪŋ] .

protecting coat and show itself to the world as a living thing .

保护 外套 和 展示 本身 到 这 世界 作为 一个 活的 事物 .

在幼苗破壳而出，以生命体的形式向世界展现自身之前，种子正在经历什么?

[let] [ˌju: 'es] [wɑ:tʃ] [sʌm; səm][ʌv; əv] [ði:z] [jʌŋ] [plænts] [dʒʌst] ['weɪkɪŋ] [ʌp] [tu:; tə] [æk'tɪvəti] ,

Let us watch some of these young plants just waking up to activity ,

让 我们 手表 一些 的 这些 年轻的 植物 只是 醒来 向上 到 活动 ,

让我们一起来观察一下这些刚刚开始活动的幼苗吧。

[ænd; ənd] [si:] [ɪf] [wi:; wi][kæn; kən][faɪnd][ɪn][ðem; ðəm][ðə; ði] [fɔ:r] [saɪnz] [wi:; wi] [teɪk] [æz; əz] ['bi:ɪŋ] [ðə; ði]

and see if we can find in them the four signs we take as being the

和 看 如果 我们 能 寻找 在 他们 这 四 标志 我们 拿 作为 存在 这

[tests] [ʌv; əv]['ænɪm(ə)l] [laɪf] .

tests of animal life .

测试 的 动物 生活 .

看看我们能否从中找到我们认为是动物生命考验的四个迹象。

[fɜ:rst] [let] [ˌju: 'es] [si:] [ɪf] [wi:; wi][kæn; kən] [ʃoʊ] [ðæt] [ðeɪ] [bri:ð] .

First let us see if we can show that they breathe .

第一的 让 我们 看 如果 我们 能 展示 那 他们 呼吸 .

首先让我们看看能否证明它们会呼吸。

[juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] [wen] [juː; jʊ] [briːð] [juː; jʊ] [teɪk] [er] ['ɪntuː][jʊr; jər] [lʌŋz] , [juːz][sʌm; səm][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː]

You	know	that	when	you	breathe	you	take	air	into	your	lungs	,	use	some	of	it
你	知道	那	什么时候	你	呼吸	你	拿	空气	进入	你的	肺	,	使用	一些	的	它

,

,

,

你知道，当你呼吸时，你会把空气吸入肺部，然后利用其中的一部分，

[ænd; ənd] [gɪv] [ðə; ði] [rest] [aʊt] .

and	give	the	rest	out	.
和	给	这	休息	出去	.

剩下的就分发出去。

[juː; jʊ][kæn; kən] [ʃoʊ] [ðæt] [plænts]['ɔːlsoʊ][juːz] [ʌp][sʌm; səm][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [er] .

You	can	show	that	plants	also	use	up	some	part	of	the	air	.
你	能	展示	那	植物	还	使用	向上	一些	部分	的	这	空气	.

你可以证明植物也会消耗一部分空气。

[ɪf] [juː; jʊ] [wʊd] ['æktʃuəli] [pruːv] [ðɪs] [tuː; tə] [jɔːr'self] [ɔːr] ['eniwʌn] [els] , [teɪk] [sʌm; səm] ['piːz] [ɔːr]

If	you	would	actually	prove	this	to	yourself	or	anyone	else	,	take	some	peas	or
如果	你	会	实际上	证明	这	到	你自己	或者	任何人	别的	,	拿	一些	豌豆	或者

[biːnz] ,

beans	,
豆子	,

如果你想向自己或其他人证明这一点，那就拿些豌豆或豆子来试试。

[soʊk] [ðem; ðəm][ɪn]['wɔːtər] ,

soak	them	in	water	,
浸泡	他们	在	水	,

将它们浸泡在水中，

[ænd; ənd] [liːv] [ðem; ðəm][ɪn][dæmp] ['sɔːdʌst] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [deɪ] [ɔːr] [tuː] [tɪl] [ðə; ði]['taɪni][plænt][hæz; həz]

and	leave	them	in	damp	sawdust	for	a	day	or	two	till	the	tiny	plant	has
和	离开	他们	在	潮湿	锯末	为了	一个	天	或者	二	直到	这	微小的	植物	有

[dʒʌst] [bɪ'gʌn] [tuː; tə] [ʃoʊ] .

just	begun	to	show	.
只是	开始	到	展示	.

将它们放在潮湿的锯末中一两天，直到幼苗开始冒出头来。

[ðen] [pʊt][ðem; ðəm][ɑːn][wet] ['blɔtiŋ] - ['peɪpər][ɪn][ə; eɪ][dʒɑːr] [wɪtʃ] [hæz; həz][ə; eɪ] ['veri] [wel] - ['fɪtɪŋ]

Then	put	them	on	wet	blotting	-	paper	in	a	jar	which	has	a	very	well	-	fitting
然后	放	他们	在	湿的	印迹法	-	纸	在	一个	罐	哪个	有	一个	非常	出色地	-	配件

[kɔːrk][wɪð; wɪθ][noʊ] ['liːkɪdʒ] ,

cork	with	no	leakage	,
软木	和	不	泄漏	,

然后将它们放在装有湿吸水纸的罐子里，罐子要有密封性极佳的软木塞，确保不漏水。

[ænd; ənd] [θruː] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [faɪn] [bent] [glæs] [tuːb] [ɪz] ['fɪtɪd] .

and	through	which	a	fine	bent	glass	tube	is	fitted	.
和	通过	哪个	一个	美好的	弯曲	玻璃	管子	是	适配	.

并穿过一根细长的弯曲玻璃管。

[pleɪs] [ə; eɪ] [smɔːl] [tuːb] [ʌv; əv] ['kɔːstɪk] ['pɑːtæʃ] [ɪn][ðə; ði][dʒɑːr] .

Place	a	small	tube	of	caustic	potash	in	the	jar	.
地方	一个	小的	管子	的	腐蚀性物质	钾肥	在	这	罐	.

将一小管苛性钾放入罐中。

[ðen] [pleɪs] [ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði][bent] [tuːb] [ɪn][ə; eɪ] [dɪʃ] [ʌv; əv]['wɔːtər] ,

Then	place	the	end	of	the	bent	tube	in	a	dish	of	water	,
然后	地方	这	结尾	的	这	弯曲	管子	在	一个	盘子	的	水	,

然后将弯管的一端放入一碗水中，

[wɪtʃ] [ækts] ['betər] [ɪf] [juː; jʊ][hæv; həv] [dɪ'zɑːlvd] [sʌm; səm] ['kɔːstɪk] ['pɑːtæʃ] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] ([siː] [fɪg] . [wʌn])

which	acts	better	if	you	have	dissolved	some	caustic	potash	in	it	(	see	fig	.	1	)
哪个	行为	更好的	如果	你	有	溶解	一些	腐蚀性物质	钾肥	在	它	(	看	如图	.	1	)

.

:

.

如果在其中溶解一些苛性钾，效果会更好（见图 1）。

[wʌns] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪ'gʌn] [tuː; tə] [raɪz] [ɪn][ðə; ðɪ] [tuːb] ,

Once	it	has	begun	to	rise	in	the	tube	,
一次	它	有	开始	到	上升	在	这	管子	,

一旦它在试管中开始上升，

[mɑːrk][ðə; ðɪ]['levə)l][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['wɔːtər][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [smɔːl] ['leɪb(ə)l] .

mark	the	level	of	the	water	with	a	small	label	.
标记	这	等级	的	这	水	和	一个	小的	标签	.

用小标签标记水位。

[ɪf] [ðen] [juː; jʊ][mɑːrk][ˌaɪ 'tiː] ['deɪli] [ðə; ðɪ]['leibəlz] [wɪl] [ʃoʊ] [haʊ] [mʌtʃ] ['wɔːtər][hæz; həz] ['rɪzn] [iːtʃ]

If	then	you	mark	it	daily	the	labels	will	show	how	much	water	has	risen	each
如果	然后	你	标记	它	日常的	这	标签	将要	展示	如何	很多	水	有	升起	每个

[deɪ] ,

day	,
天	,

如果你每天都做标记，标签就会显示每天水位上升了多少。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['wɔːtər] ['raɪzɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ] [tuːb] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es][ðə; ðɪ] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [er]

and	the	amount	of	water	rising	in	the	tube	shows	us	the	amount	of	air
和	这	数量	的	水	上升	在	这	管子	演出	我们	这	数量	的	空气

[wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] [əb'zɔːrbd] [baɪ][ðə; ðɪ] ['groʊɪŋ] [biːnz] .

which	has	been	absorbed	by	the	growing	beans	.
哪个	有	到过	吸收	经过	这	生长	豆子	.

试管中上升的水量显示了正在生长的豆子吸收的空气量。

[ðɪs] [telz] [ˌjuː 'es] , ['ðerfɔːr] , [ðæt] [er] [ɪz] [əb'zɔːrbd] [baɪ][plænts][ɪn][ðə; ðɪ] [kɔːrs] [ʌv; əv][ðer; ðər]

This	tells	us	,	therefore	,	that	air	is	absorbed	by	plants	in	the	course	of	their
这	讲述	我们	,	所以	,	那	空气	是	吸收	经过	植物	在	这	课程	的	他们的

[groʊθ] .

growth	.
生长	.

因此，这告诉我们，植物在生长过程中会吸收空气。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɪz] [ə'nʌðər] [θɪŋ] [wiː; wi][mʌst; məst]['noʊtɪs] [ə'baʊt] ['briːðɪŋ] [wɪtʃ] [ɪz] ['iːkwəli]

But	there	is	another	thing	we	must	notice	about	breathing	which	is	equally
但	那里	是	其他	事物	我们	必须	注意	关于	呼吸	哪个	是	同样地

[ɪm'pɔːrt(ə)nt] . [[sɪks]]

important	.	[	6	]
重要的	.	[	6	]

但关于呼吸，还有另一件同样重要的事情需要注意。[6]

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [juː; jʊ] [jɔːr'self] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ɔːl] ['ænɪmlz] ,

You	will	find	that	you	yourself	,	as	well	as	all	animals	,
你	将要	寻找	那	你	你自己	,	作为	出色地	作为	全部	动物	,

你会发现，你自己以及所有动物，

[nɑːt]['oʊnli][juːz] [ʌp] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [er] ,

not	only	use	up	a	part	of	the	air	,
不是	仅有的	使用	向上	一个	部分	的	这	空气	,

不仅消耗一部分空气，

[bʌt; bət]['ɔːlsoʊ] [gɪv] [aʊt][ə; eɪ] [weɪst] ['prɑːdʌkt] [wɪtʃ] [wiː; wi][kɔːl][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] .

but	**also**	**give**	**out**	**a**	**waste**	**product**	**which**	**we**	**call**	**carbonic**	**acid**	**gas**	**.**
但	还	给	出去	一个	浪费	产品	哪个	我们	称呼	碳酸	酸	气体	.

但同时也会产生一种叫做碳酸气体的废物。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['kærəktərz] [ʌv; əv] [ðɪs] [gæs][frʌm; frəm][jʊr; jər] [lʌŋz] [ɪf] [juː; jʊ] [teɪk]

You	**can**	**see**	**one**	**of**	**the**	**characters**	**of**	**this**	**gas**	**from**	**your**	**lungs**	**if**	**you**	**take**
你	能	看	一	的	这	人物	的	这	气体	从	你的	肺	如果	你	拿

[ə; eɪ][dʒɑːr][ʌv; əv] [laɪm] ['wɔːtər][ænd; ənd] [briːð] ['ɪntuː][ˌaɪ 'tiː][fɔːr; fər][sʌm; səm] [taɪm] .

a	**jar**	**of**	**lime**	**water**	**and**	**breathe**	**into**	**it**	**for**	**some**	**time**	**.**
一个	罐	的	酸橙	水	和	呼吸	进入	它	为了	一些	时间	.

如果你拿一罐石灰水，对着它呼吸一段时间，就能从你的肺部看到这种气体的特征之一。

[kəm'per] [ðɪs] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['sɪmələr][dʒɑːr][ʌv; əv] [laɪm] - ['wɔːtər] [θruː] [wɪtʃ] ['ɔːrd(ə)neri] [er] [hæz; həz]

Compare	**this**	**with**	**a**	**similar**	**jar**	**of**	**lime**	**-**	**water**	**through**	**which**	**ordinary**	**air**	**has**
比较	这	和	一个	相似的	罐	的	酸橙	-	水	通过	哪个	普通的	空气	有

[bɪn] [pʌmpt] [æt; ət] [ə'baʊt] [ðə; ði] [seɪm] [reɪt] [fɔːr; fər][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ,

been	**pumped**	**at**	**about**	**the**	**same**	**rate**	**for**	**the**	**same**	**time**	**,**
到过	泵	在	关于	这	相同的	速度	为了	这	相同的	时间	,

将此与一个类似的装有石灰水的罐子进行比较，该罐子以大致相同的速率向其中通入普通空气，持续相同的时间。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði][wʌn][juː; jʊ][hæv; həv] [briːðd] ['ɪntuː][hæz; həz] [gɔːn] ['veri] [mʌtʃ]

and	**you**	**will**	**see**	**that**	**the**	**one**	**you**	**have**	**breathed**	**into**	**has**	**gone**	**very**	**much**
和	你	将要	看	那	这	一	你	有	呼吸	进入	有	已消失	非常	很多

[mɔːr] ['klaʊdi] - [waɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] ([siː] [fɪg] . [ˌtuː'tuː]) .

more	**cloudy**	**-**	**white**	**than**	**the**	**other**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**2**	**)**	**.**
更多的	多云	-	白色的	比	这	其他	(	看	如图	.	2	)	.

你会看到，你吹过气的那个气瓶比另一个气瓶要浑浊得多（见图 2）。

[ðə; ði] ['klaʊdinəs] [ɪn][dʒɑːr][ə; eɪ][ɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [weɪst] [gæs] ([kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs]) [wɪtʃ] [juː; jʊ]

The	**cloudiness**	**in**	**jar**	**A**	**is**	**caused**	**by**	**the**	**waste**	**gas**	**(**	**carbonic**	**acid**	**gas**	**)**	**which**	**you**
这	浑浊	在	罐	一个	是	导致	经过	这	浪费	气体	(	碳酸	酸	气体	)	哪个	你

[briːð] [aʊt] ,

breathe	**out**	**,**
呼吸	出去	,

A瓶中的浑浊是由你呼出的废气（二氧化碳气体）造成的。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [kəm'baɪnz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [laɪm] [ɪn][ðə; ði] [laɪm] - ['wɔːtər][tuː; tə] [meɪk] ['sɑːlɪd] [greɪnz] [ʌv; əv]

and	**which**	**combines**	**with**	**the**	**lime**	**in**	**the**	**lime**	**-**	**water**	**to**	**make**	**solid**	**grains**	**of**
和	哪个	组合	和	这	酸橙	在	这	酸橙	-	水	到	制作	坚硬的	谷物	的

[tʃɔːk] .

chalk	**.**
粉笔	.

它与石灰水中的石灰结合，形成固体的白垩颗粒。

[faɪn] [waɪt] [tʃɔːk] [greɪnz] ['ɔːlweɪz] [fɔːrm][ɪn] [laɪm] - ['wɔːtər] [wen] [ðɪs] [gæs][ɪz]['prez(ə)nt] ,

Fine	**white**	**chalk**	**grains**	**always**	**form**	**in**	**lime**	**-**	**water**	**when**	**this**	**gas**	**is**	**present**	**,**
美好的	白色的	粉笔	谷物	总是	形式	在	酸橙	-	水	什么时候	这	气体	是	展示	,

当这种气体存在时，石灰水中总是会形成细小的白色粉笔颗粒。

[soʊ] [ðæt] [ə; eɪ][dʒɑːr][ʌv; əv] [klɪr] [laɪm] - ['wɔːtər][ɪz][ə; eɪ] ['veri] [gʊd] [test] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv]

so	**that**	**a**	**jar**	**of**	**clear**	**lime**	**-**	**water**	**is**	**a**	**very**	**good**	**test**	**for**	**the**	**presence**	**of**
所以	那	一个	罐	的	清除	酸橙	-	水	是	一个	非常	好的	测试	为了	这	在场	的

[ðə; ði][gæs] .

the	**gas**	**.**
这	气体	.

因此，一罐清澈的石灰水是检验是否存在这种气体的非常好的方法。

[fɪg] . [ˌtuː'tuː] .

Fig	**.**	**2**	**.**
如图	.	2	.



图2。

[dʒɑːr][ə; eɪ] [kən'teɪnz] [laɪm] - ['wɔːtər] [θruː] [wɪtʃ] ['hjuːmən] [breθ] [hæz; həz] [pæst] .

Jar	**A**	**contains**	**lime**	**-**	**water**	**through**	**which**	**human**	**breath**	**has**	**passed**	**.**
罐	一个	包含	酸橙	-	水	通过	哪个	人类	气息	有	通过了	.

A 罐中装有石灰水，其中含有人类呼吸过的气体。

[dʒɑːr][biː] , [laɪm] - ['wɔːtər] [θruː] [wɪtʃ] ['ɔːrd(ə)neri] [er] [hæz; həz] [bɪn] [pʌmpt] [fɔːr; fər][ðə; ðɪ] [seɪm] [taɪm] .

Jar	**B**	**,**	**lime**	**-**	**water**	**through**	**which**	**ordinary**	**air**	**has**	**been**	**pumped**	**for**	**the**	**same**	**time**	**.**
罐	B	,	酸橙	-	水	通过	哪个	普通的	空气	有	到过	泵	为了	这	相同的	时间	.

B罐中装有石灰水，并已向其中通入普通空气相同时间。

[noʊt] [haʊ] [mʌtʃ] ['greɪtər] [ɪz][ðə; ðɪ] ['mɪlkɪ] [dɪ'pɑːzɪt] [ɪn][ə; eɪ][ðæn; ðən][ɪn][biː] .

Note	**how**	**much**	**greater**	**is**	**the**	**milky**	**deposit**	**in**	**A**	**than**	**in**	**B**	**.**
笔记	如何	很多	更大的	是	这	乳白色	订金	在	一个	比	在	B	.

注意A中的乳状沉积物比B中的要多得多。

[ðə; ðɪ] ['gɪvɪŋ] [aʊt] [ʌv; əv][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ðɪ][moʊst] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [θɪŋz] [ə'baʊt] ['ænɪm(ə)l] ['briːðɪŋ] ,

The	**giving**	**out**	**of**	**carbonic**	**acid**	**gas**	**is**	**one**	**of**	**the**	**most**	**characteristic**	**things**	**about**	**animal**	**breathing**	**,**
这	给予	出去	的	碳酸	酸	气体	是	一	的	这	最多	特征	事物	关于	动物	呼吸	,

动物呼吸最显著的特征之一就是释放二氧化碳气体。

[ænd; ənd][wiː; wi][kæn; kən] [ʃoʊ] [ðæt] [plænts] [ɪn] ['briːðɪŋ] [gɪv] [aʊt] [ðɪs] [gæs] [tuː] .

and	**we**	**can**	**show**	**that**	**plants**	**in**	**breathing**	**give**	**out**	**this**	**gas**	**too**	**.**
和	我们	能	展示	那	植物	在	呼吸	给	出去	这	气体	也	.

我们还可以证明，植物在呼吸过程中也会释放这种气体。

[tuː; tə] [pruːv] [ðɪs] , [teɪk] [ə'nʌðər] [dʒɑːr][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [wel] - ['fɪtɪŋ] [kɔːrk] , [ænd; ənd][pʊt][sʌm; səm] [biːnz] [ænd; ənd] ['piːz] ,

To	**prove**	**this**	**,**	**take**	**another**	**jar**	**with**	**a**	**well**	**-**	**fitting**	**cork**	**,**	**and**	**put**	**some**	**beans**	**and**	**peas**	**,**
到	证明	这	,	拿	其他	罐	和	一个	出色地	-	配件	软木	,	和	放	一些	豆子	和	豌豆	,

为了证明这一点，取另一个带有合适塞子的罐子，放入一些豆子和豌豆。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər][dʒʌst] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [groʊ] , ['ɪntuː][ˌaɪ 'tiː] ,

which	**are**	**just**	**beginning**	**to**	**grow**	**,**	**into**	**it**	**,**
哪个	是	只是	开始	到	生长	,	进入	它	,

它们正开始成长，融入其中，

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][dæmp] ['blɔtiŋ] - ['peɪpər][tuː; tə] [kiːp] [ðem; ðəm] [sə'fɪʃntli] [mɔɪst] .

with	**a**	**little**	**damp**	**blotting**	**-**	**paper**	**to**	**keep**	**them**	**sufficiently**	**moist**	**.**
和	一个	小的	潮湿	印迹法	-	纸	到	保持	他们	足够	潮湿	.

用少量湿纸巾保持它们足够湿润。

[liːv] [ðə; ðɪ][dʒɑːr] [kloʊzd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [deɪ] [ɔːr] [tuː] [ænd; ənd] [ðen] ['oʊpən][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] ['kwɪkli] [ænd; ənd]['dʒentli] [pɔːr] [ɪn][sʌm; səm] [laɪm] - ['wɔːtər] .

Leave	**the**	**jar**	**closed**	**for**	**a**	**day**	**or**	**two**	**and**	**then**	**open**	**it**	**and**	**quickly**	**and**	**gently**	**pour**	**in**	**some**	**lime**	**-**	**water**	**.**
离开	这	罐	关闭	为了	一个	天	或者	二	和	然后	打开	它	和	迅速地	和	轻轻地	倒	在	一些	酸橙	-	水	.

将罐子盖上盖子放置一两天，然后打开，迅速而轻轻地倒入一些石灰水。

[pʊt][ðə; ðɪ][lɪd][ɑːn] [ə'gen] [æt; ət][wʌns][ænd; ənd] [ʃeɪk] [ˌaɪ 'tiː][ʌp] .

Put	**the**	**lid**	**on**	**again**	**at**	**once**	**and**	**shake**	**it**	**up**	**.**
放	这	盖	在	再次	在	一次	和	摇	它	向上	.

立即盖上盖子并摇匀。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [laɪm] - ['wɔːtər] [tɜːrnz] [kwaɪt] ['mɪlki] ,

You	will	find	that	the	lime	-	water	turns	quite	milky	,
你	将要	寻找	那	这	酸橙	-	水	转弯	相当	乳白色	,

你会发现石灰水会变得很浑浊。

['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [seɪm] [weɪst] [gæs][ɪz]['gɪv(ə)n] [aʊt] [baɪ][ðə; ði] [plænts] [æz; əz][wʌz; wəz]['gɪv(ə)n] [aʊt] [ɪn]

showing	that	the	same	waste	gas	is	given	out	by	the	plants	as	was	given	out	in
显示	那	这	相同的	浪费	气体	是	给定	出去	经过	这	植物	作为	曾是	给定	出去	在

[jʊr; jər] [oʊn] [breθ] . [['sɛvən]]

your	own	breath	.	[	7	]
你的	自己的	气息	.	[	7	]

这表明植物排放的废气与你呼出的气体相同。[7]

[ðiːz] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] [ʃoʊ] [juː 'es] [ðæt] [plænts] [briːð] [ɪn][ə; eɪ]

These	experiments	show	us	that	plants	breathe	in	a
这些	实验	展示	我们	那	植物	呼吸	在	一个

[pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [er] ,

part	of	the	air	,
部分	的	这	空气	,

这些实验表明，植物会吸收空气中的一部分物质。

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] [briːð] [aʊt] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [weɪst] [gæs] [wɪtʃ] [ɪz]['gɪv(ə)n] [ɔːf] [baɪ]

and	also	breathe	out	some	of	the	same	waste	gas	which	is	given	off	by
和	还	呼吸	出去	一些	的	这	相同的	浪费	气体	哪个	是	给定	离开	经过

['ænɪmlz] [ɪn] ['briːðɪŋ] .

animals	in	breathing	.
动物	在	呼吸	.

同时，它们还会呼出一些与动物呼吸时产生的废气相同的废气。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] [ðæt] [plænts][duː] [briːð] .

So	that	we	have	found	that	plants	do	breathe	.
所以	那	我们	有	成立	那	植物	做	呼吸	.

所以我们发现植物确实会呼吸。

[naʊ] [tuː; tə][goʊ][tuː; tə][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪnz] [ʌv; əv] [laɪf] .

Now	to	go	to	the	other	signs	of	life	.
现在	到	去	到	这	其他	标志	的	生活	.

接下来我们来看看其他生命迹象。

[aɪ] [θɪŋk] [juː; jʊ] [wɪl] ['hɑːrdli] [niːd] [tuː; tə][duː] ['eni] ['speʃ(ə)l] [ɪk'sperɪmənt] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ðæt] ['siːdɪŋz]

I	think	you	will	hardly	need	to	do	any	special	experiment	to	show	that	seedlings
我	思考	你	将要	几乎	需要	到	做	任何	特别的	实验	到	展示	那	幼苗

[groʊ] ['ɪntuː][bɪg] [plænts] ,

grow	into	big	plants	,
生长	进入	大的	植物	,

我认为你几乎不需要做任何特殊的实验来证明幼苗会长成大植物。

[juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] [siːn] [ˌaɪ 'tiː][soʊ]['ɔːf(ə)n][fɔːr; fər] [jɔːr'self] [ɪn][ðə; ði] [wʊdz] [ænd; ənd] [fiːldz]

you	must	have	seen	it	so	often	for	yourself	in	the	woods	and	fields
你	必须	有	已见	它	所以	经常	为了	你自己	在	这	树林	和	字段

[ænd; ənd] ['gaːdnz] .

and	gardens	.
和	花园	.

你一定在树林、田野和花园里经常看到它。

[wiː; wi][hæv; həv] [stɪl] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ðæt] [plænts] [iːt] [ænd; ənd] [muːv] , [bʌt; bət] [bɪ'fɔːr] [wiː; wi][kæn; kən][duː]

We	have	still	to	show	that	plants	eat	and	move	,	but	before	we	can	do
我们	有	仍然	到	展示	那	植物	吃	和	移动	,	但	前	我们	能	做

[ðɪs] ['prɑːpərli] ,

this	properly	,
这	适当地	,

我们还需要证明植物会进食和移动，但在我们能够正确做到这一点之前，

[wiː; wi][mʌst; məst] [lɜːrn] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [mɔːr] [ə'baʊt] [ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['bɑːdɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts]

we	must	learn	a	little	more	about	the	parts	of	the	bodies	of	the	plants
我们	必须	学习	一个	小的	更多的	关于	这	部分	的	这	身体	的	这	植物

[ðəm'selvz] ,

themselves	,
他们自己	,

我们必须更多地了解植物自身各个组成部分的知识。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [hæv; həv] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['dɪfrənt] [set] [ʌv; əv] ['ɔrgənz] [tuː; tə] [ðoʊz] [wiː; wi][ɑːr; ər] [ə'kʌstəmd]

for	they	have	quite	a	different	set	of	organs	to	those	we	are	accustomed
为了	他们	有	相当	一个	不同的	放	的	器官	到	那些	我们	是	习惯

[tuː; tə][ɪn] ['ænɪmlz] ,

to	in	animals	,
到	在	动物	,

因为它们的器官系统与我们通常在动物身上看到的截然不同。

[ænd; ənd][ðer; ðər] [wei] [ʌv; əv] ['iːtɪŋ] [ɪz][soʊ] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðæt] [ʌv; əv] ['ænɪmlz] [ðæt] [wiː; wi]

and	their	way	of	eating	is	so	different	from	that	of	animals	that	we
和	他们的	方式	的	吃	是	所以	不同的	从	那	的	动物	那	我们

['kænɑːt] [ˌʌndər'stænd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪ'miːdiətli] . [[eɪt]]

cannot	understand	it	immediately	.	[	8	]
不能	理解	它	立即地	.	[	8	]

它们的饮食方式与动物的饮食方式截然不同，我们一时半会儿无法理解。[8]

['tʃæptər] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	III	.
章	三、	.

第三章

[siːdz] [ænd; ənd] ['siːdiŋz]

SEEDS	AND	SEEDLINGS
种子	和	幼苗

种子和幼苗

[ɪf] [wiː; wi] [wɪʃ] [tuː; tə] ['fɑːloʊ] [ðə; ði] [hoʊl] [laɪf][ʌv; əv][ə; eɪ][plænt] ,

If	we	wish	to	follow	the	whole	life	of	a	plant	,
如果	我们	希望	到	跟随	这	所有的	生活	的	一个	植物	,

如果我们想追踪植物的整个生命周期，

[wiː; wi] ['kænɑːt] [duː] ['betər] [ðæn; ðən] [bɪ'gɪn] [baɪ] ['wɑtʃɪŋ] [ðə; ði]['beɪbi] [plænt] “ ['hætʃɪŋ] ” [aʊt]

we	cannot	do	better	than	begin	by	watching	the	baby	plant	“	hatching	”	out
我们	不能	做	更好的	比	开始	经过	观看	这	婴儿	植物	“	孵化	”	出去

[frʌm; frəm][ɪts] [siːd] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ɪts] ['æktɪv] [laɪf] .

from	its	seed	at	the	beginning	of	its	active	life	.
从	它是	种子	在	这	开始	的	它是	积极的	生活	.

我们最好的方式莫过于从观察幼苗从种子中“破土而出”，开始其活跃的生命历程。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [siːdz] [wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi] [gʊd] [tuː; tə] [bɪ'gɪn] [wɜːrk][ɑːn] , ['eni] [kaɪnd] [wʊd]

There	are	many	seeds	which	would	be	good	to	begin	work	on	,	any	kind	would
那里	是	许多	种子	哪个	会	是	好的	到	开始	工作	在	,	任何	种类	会

[biː; bi] ['ɪntrəstɪŋ] ,

be	interesting	,
是	有趣的	,

有很多种子都适合用来做研究，任何种类的种子都会很有趣。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [best] [tuː; tə] [juːz][sʌm; səm] [naɪs] [bɪg] [wʌnz] [wɪtʃ] [ə'laʊ] [ˌjuː 'es][tuː; tə] [siː] [ðə; ði][pɑːrts]

but	it	is	best	to	use	some	nice	big	ones	which	allow	us	to	see	the	parts
但	它	是	最好的	到	使用	一些	好的	大的	一个	哪个	允许	我们	到	看	这	部分

['iːzəli] .

easily	.
容易地	.

但最好使用一些尺寸较大的镜头，这样我们就能轻松地看到各个部件。

[gʊd] [wʌnz] [tuː; tə] [tʃuːz] [wʊd] [biː; bi] [brɔːd] [biːnz] [ɔːr] ['piːz] .

Good	ones	to	choose	would	be	broad	beans	or	peas	.
好的	一个	到	选择	会	是	广阔	豆子	或者	豌豆	.

蚕豆或豌豆都是不错的选择。

['noʊtɪs] [fɜːrst] [ðə; ði] [saɪz] [ænd; ənd] [ʃeɪp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [draɪ] [siːd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [biːn] ,

Notice	first	the	size	and	shape	of	the	dry	seed	of	the	bean	,
注意	第一的	这	尺寸	和	形状	的	这	干燥	种子	的	这	豆	,

首先观察一下干豆种子的大小和形状，

[meɪk] [ə; eɪ] ['drɔːɪŋ] [ʌv; əv] [ˌaɪ 'tiː] , [ænd; ənd] [ðen] [pleɪs] [ˌaɪ 'tiː] [ɪn] ['wɔːtər] .

make	a	drawing	of	it	,	and	then	place	it	in	water	.
制作	一个	绘画	的	它	,	和	然后	地方	它	在	水	.

把它画出来，然后放在水里。

['æftər] [ə; eɪ] [fjuː] ['aʊərz] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] [skɪn] ['rɪŋklz] [ʌp] ;

After	a	few	hours	you	will	see	that	the	outside	skin	wrinkles	up	;
后	一个	很少	小时	你	将要	看	那	这	外部	皮肤	皱纹	向上	;

几个小时后，你会发现外层皮肤起皱；

[ðɪs] [ɪz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðə; ði] [skɪn] [əb'zɔːrbz] ['wɔːtər] [ænd; ənd] [ɪn'kriːsɪz] [ɪn] [saɪz] ,

this	is	because	the	skin	absorbs	water	and	increases	in	size	,
这	是	因为	这	皮肤	吸收	水	和	增加	在	尺寸	,

这是因为皮肤吸收水分后体积增大。

[ænd; ənd] [soʊ] [bɪ'kʌmz] [tuː] [bɪg] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [rest] [ʌv; əv] [ðə; ði] [siːd] ([siː] [fɪg] .

and	so	becomes	too	big	for	the	rest	of	the	seed	(	see	fig	.
和	所以	变成	也	大的	为了	这	休息	的	这	种子	(	看	如图	.

因此，它对于种子的其余部分来说太大了（见图）。

[θriː] , [ə; eɪ] , [biː]) .

3	,	A	,	B	)	.
3	,	一个	,	B	)	.

3、A、B)。

['æftər] [ðə; ði] ['wɔːtər] [hæz; həz] [soʊkt] [raɪt] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['sʌbstəns] [ʌv; əv] [ðə; ði] [siːd] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd]

After	the	water	has	soaked	right	into	the	substance	of	the	seed	you	will	find
后	这	水	有	浸泡过	正确的	进入	这	物质	的	这	种子	你	将要	寻找

[ðæt] [ðə; ði] ['aʊtər] [skɪn] [fɪts] [ə'gen] [ænd; ənd] [ɪz] [wʌns] [mɔːr] [smuːð] ,

that	the	outer	skin	fits	again	and	is	once	more	smooth	,
那	这	外	皮肤	适合	再次	和	是	一次	更多的	光滑的	,

等水完全渗入种子内部后，你会发现外皮会重新贴合，变得光滑。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [siːd] [ɪz] ['lɑːrdʒər] [ðæn; ðən] [ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] [bɪ'fɔːr] [ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] [soʊkt] (

and	that	the	whole	seed	is	larger	than	it	was	before	it	was	soaked	(
和	那	这	所有的	种子	是	更大的	比	它	曾是	前	它	曾是	浸泡过	(

[siː] [fɪg] .

see	fig	.
看	如图	.

并且整个种子比浸泡前更大（见图）。

[θriː] , [siː]) .

3	,	C	)	.
3	,	C	)	.

3，C)。

[fɪg] . [θriː] .

Fig	.	3	.
如图	.	3	.

图3。

[ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [biːn] [siːd] , [ə; eɪ][draɪ] ; [biː][hæf] [soʊkt] , [wen] [ðə; ði][skɪn] ['rɪŋklz] ;

A	single	Bean	seed	,	A	dry	;	B	half	soaked	,	when	the	skin	wrinkles	;
一个	单身的	豆	种子	,	一个	干燥	;	B	一半	浸泡过	,	什么时候	这	皮肤	皱纹	;

一颗豆子，A 干的；B 半浸泡，表皮起皱；

[siː] ['fʊli] [soʊkt] [ænd; ənd]['swoʊlən] .

C	fully	soaked	and	swollen	.
C	完全	浸泡过	和	肿	.

C 完全浸透并膨胀。

[teɪk] [wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [soʊkt] [biːnz] [ænd; ənd] [ɪg'zæmɪn] [ɪts] ['strʌktʃər] .

Take	one	of	these	soaked	beans	and	examine	its	structure	.
拿	一	的	这些	浸泡过	豆子	和	检查	它是	结构	.

取一颗浸泡过的豆子，观察它的结构。

['noʊtɪs] [ðə; ði] [blæk] [mɑːrk] [wer] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] ['perənt] [pɑːd] ,

Notice	the	black	mark	where	it	was	attached	to	the	parent	pod	,
注意	这	黑色的	标记	在哪里	它	曾是	随附的	到	这	父母	荚	,

注意看它与母体连接处的黑色痕迹，

[ænd; ənd][ðə; ði]['lɪt(ə)l][traɪ'æŋgjələr] [rɪdʒ] ['pɔɪntɪŋ] [[naɪn]]

and	the	little	triangular	ridge	pointing	[	9	]
和	这	小的	三角形	岭	指向	[	9	]

以及指向的小三角形脊[9]

[tɔːrdz] [ˌaɪ 'tiː] ([siː] [fɪg] .

towards	it	(	see	fig	.
向	它	(	看	如图	.

朝它方向（见图）。

[fɔːr] , [ə; eɪ]) .

4	,	A	)	.
4	,	一个	)	.

4，A)。

[naʊ] ['kerfəli] [piːl] [ɔːf][ðə; ði][skɪn] , ['noʊtɪsɪŋ] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [skɪnz] ,

Now	carefully	peel	off	the	skin	,	noticing	that	there	are	two	skins	,
现在	小心	果皮	离开	这	皮肤	,	注意到	那	那里	是	二	皮肤	,

现在小心地剥掉外皮，你会发现有两层皮。

[æn; ən] ['aʊtər] [θɪk] [wʌn][ænd; ənd][æn; ən] ['ɪnər] [θɪn] [wʌn] , [wɪtʃ] [prə'tekt] [ðə; ði][pɑːrts] [wɪ'ðɪn] .

an	outer	thick	one	and	an	inner	thin	one	,	which	protect	the	parts	within	.
一个	外	厚的	一	和	一个	内	薄的	一	,	哪个	保护	这	部分	之内	.

外层厚实，内层薄弱，分别保护内部零件。

[wen] [juː; jʊ][hæv; həv] [rɪ'muːvd] [ðə; ði] [skɪn] ,

When	you	have	removed	the	skin	,
什么时候	你	有	已移除	这	皮肤	,

去除皮肤后，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['ɪnər] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [siːd] [splɪt] ['veri] ['redɪli] ['ɪntuː] [tuː] [θɪk]

you	will	find	that	the	inner	portions	of	the	seed	split	very	readily	into	two	thick
你	将要	寻找	那	这	内	部分	的	这	种子	分裂	非常	容易	进入	二	厚的

['fleʃi] [pɑːrts] ,

fleshy	parts	,
肉质的	部分	,

你会发现种子内部很容易裂成两个厚实的肉质部分。

[ænd; ənd] [ðæt] ['laɪɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ɪz][ə; eɪ]['taɪni] [jʌŋ] [plænt] .

and	that	lying	between	them	is	a	tiny	young	plant	.
和	那	说谎	之间	他们	是	一个	微小的	年轻的	植物	.

它们中间躺着一株小小的幼苗。

['noʊtɪs] [haʊ] [ðɪs] [jʌŋ] [plænt][ɪz] [kə'nektɪd] [ɑːn] ['iːðər] [saɪd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['fleʃi] [pɑːrts] ,

Notice	**how**	**this**	**young**	**plant**	**is**	**connected**	**on**	**either**	**side**	**with**	**the**	**fleshy**	**parts**	**,**
注意	如何	这	年轻的	植物	是	连接	在	任何一个	边	和	这	肉质的	部分	,

注意看这株幼苗两侧的肉质部分是如何连接的，

[soʊ] [ðæt] [tuː; tə] ['seprət] [ðem; ðəm][juː; jʊ][mʌst; məst][ter; tɪ(ə)r][wʌn] [saɪd][ɔːr][ðə; ði] ['ʌðər] [æz; əz][ɪn][fɪg] .

so	**that**	**to**	**separate**	**them**	**you**	**must**	**tear**	**one**	**side**	**or**	**the**	**other**	**as**	**in**	**fig**	**.**
所以	那	到	分离	他们	你	必须	撕	一	边	或者	这	其他	作为	在	如图	.

因此，要将它们分开，你必须撕开一侧或另一侧，如图所示。

[fɔːr][biː] ,

4	**B**	**,**
4	B	,

4B，

[wer] [æt; ət] ([ə; eɪ]) [wiː; wi] [siː] [ðə; ði][skɑːr] [left] [wer] [ðə; ði]['taɪni][plænt] ([piː]) [wʌz; wəz][tɔːrn]

where	**at**	**(**	**a**	**)**	**we**	**see**	**the**	**scar**	**left**	**where**	**the**	**tiny**	**plant**	**(**	**p**	**)**	**was**	**torn**
在哪里	在	(	一个	)	我们	看	这	瘢痕	左边	在哪里	这	微小的	植物	(	p	)	曾是	撕裂

[frʌm; frəm][ðə; ði][saɪd] .

from	**the**	**side**	**.**
从	这	边	.

在图 (a) 中，我们可以看到小植物 (p) 从侧面被撕裂后留下的疤痕。

[ðə; ði] [tuː] [bɪg] ['fleʃi] [pɑːrts][ɑːr; ər] ['riːəli] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [jʌŋ] [plænt] ,

The	**two**	**big**	**fleshy**	**parts**	**are**	**really**	**portions**	**of**	**the**	**young**	**plant**	**,**
这	二	大的	肉质的	部分	是	真的	部分	的	这	年轻的	植物	,

这两个大的肉质部分实际上是幼苗的一部分。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][ɪn][fækt][ɪts] [tuː] [fɜːrst] [liːvz] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm]

and	**are**	**in**	**fact**	**its**	**two**	**first**	**leaves**	**,**	**but**	**they**	**are**	**very**	**different**	**from**
和	是	在	事实	它是	二	第一的	树叶	,	但	他们	是	非常	不同的	从

['ɔːrd(ə)neri] [liːvz] ,

ordinary	**leaves**	**,**
普通的	树叶	,

实际上，它们是这棵树最初的两片叶子，但它们与普通的叶子非常不同。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [pækt] [wɪð; wɪθ] [fuːd] ['sʌbstənsiz] , [ænd; ənd][ɑːr; ər] [kɔːld] [ðə; ði] ['kɑːtɪlidnz] , [ɔːr] “

and	**are**	**packed**	**with**	**food**	**substances**	**,**	**and**	**are**	**called**	**the**	**cotyledons**	**,**	**or**	**“**
和	是	包装	和	食物	物质	,	和	是	称为	这	子叶	,	或者	“

[nɜːrs] - [liːvz] .

nurse	**-**	**leaves**	**.**
护士	-	树叶	.

它们富含营养物质，被称为子叶，或“保育叶”。

” ['noʊtɪs] ['ɔːlsoʊ][ðə; ði]['taɪni] [ruːt] [ʌv; əv][ðə; ði]['beɪbi][plænt][ɔːr]['embrioʊ] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] ;

”	**Notice**	**also**	**the**	**tiny**	**root**	**of**	**the**	**baby**	**plant**	**or**	**embryo**	**,**	**as**	**it**	**is**	**called**	**;**
”	注意	还	这	微小的	根	的	这	婴儿	植物	或者	胚胎	,	作为	它	是	称为	;

“还要注意幼苗或胚胎的微小根部；

[ˌaɪ 'tiː] [bendz] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] ['aʊtər] [saɪd] ,

it	**bends**	**a**	**little**	**to**	**the**	**outer**	**side**	**,**
它	弯曲	一个	小的	到	这	外	边	,

它稍微向外侧弯曲，

[ænd; ənd] [fɪts] ['ɪntuː][ə; eɪ][kaɪnd][ʌv; əv] ['pɑːkɪt] [ɪn][ðə; ði] [skɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] [koʊt] .

and	**fits**	**into**	**a**	**kind**	**of**	**pocket**	**in**	**the**	**skin**	**of**	**the**	**coat**	**.**
和	适合	进入	一个	种类	的	口袋	在	这	皮肤	的	这	外套	.

并能放进外套皮子上的一个口袋里。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði] [ʃeɪp] [ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] ['iːv(ə)n][frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv][ðə; ði][draɪ]
You **can** **see** **the** **shape** **of** **the** **root** **even** **from** **the** **outside** **of** **the** **dry**
你 能 看 这 形状 的 这 根 甚至 从 这 外部 的 这 干燥
[biːn] ([siː] [fɪg] .
bean **(** **see** **fig** **.**
豆 (看 如图 .

即使从干豆的外部也能看到根的形状（见图）。

[fɔːr] , [ə; eɪ] ([ɑːr])) .
4 **,** **A** **(** **r** **)** **)** **.**
4 , 一个 (r)) .

4，A（r）。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɪn][ðə; ði] [piː] , ['kjuːkʌmbər] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] [siːdz] ,
You **will** **find** **in** **the** **pea** **,** **cucumber** **,** **and** **many** **other** **seeds** **,**
你 将要 寻找 在 这 豌豆 , 黄瓜 , 和 许多 其他 种子 ,

你会发现豌豆、黄瓜和许多其他种子中都含有这些物质。

[ðæt] [ðer; ðər][ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði]['taɪni]['embrioʊ][wɪð; wɪθ][ɪts] [tuː] [nɜːrs] [liːvz] ,
that **there** **is** **also** **the** **tiny** **embryo** **with** **its** **two** **nurse** **leaves** **,**
那 那里 是 还 这 微小的 胚胎 和 它是 二 护士 树叶 ,

还有带着两片营养叶的微小胚胎，

[ðə; ði] [hoʊl] ['biːɪŋ] [prə'tektɪd] [baɪ] [strɔːŋ] [koʊts] .
the **whole** **being** **protected** **by** **strong** **coats** **.**
这 所有的 存在 受保护 经过 强的 外套 .

整个身体都被厚实的皮毛保护着。

[ðə; ði] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [biːn] , [piː] ,
The **differences** **between** **the** **bean** **,** **pea** **,**
这 差异 之间 这 豆 , 豌豆 ,

豆类、豌豆之间的区别

[ænd; ənd]['kjuːkʌmbər] [siːdz] [ɑːr; ər]['oʊnli][ɪn][ðə; ði]['diːteɪlz] [ʌv; əv] [ʃeɪp] [ænd; ənd] ['kʌlər] ,
and **cucumber** **seeds** **are** **only** **in** **the** **details** **of** **shape** **and** **colour** **,**
和 黄瓜 种子 是 仅有的 在 这 细节 的 形状 和 颜色 ,

黄瓜种子之间的区别只在于形状和颜色等细节。

[nɑːt][ɪn][ðə; ði]['æktʃuəl][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [siːd] .
not **in** **the** **actual** **parts** **of** **the** **seed** **.**
不是 在 这 实际的 部分 的 这 种子 .

不是在种子的实际组成部分中。

[fɪg] . [fɔːr] .
Fig **.** **4** **.**
如图 . 4 .

图 4。

[ə; eɪ] , [ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv] [biːn] ; ([eɪtʃ]) [blæk] [skɑːr] ['ʃoʊɪŋ] [wer] [ðə; ði] [biːn] [wʌz; wəz] [ə'tætʃt] [tuː; tə]
A **,** **outside** **of** **Bean** **;** **(** **h** **)** **black** **scar** **showing** **where** **the** **bean** **was** **attached** **to**
一个 , 外部 的 豆 ; (h) 黑色的 瘢痕 显示 在哪里 这 豆 曾是 随附的 到
[ðə; ði][pɑːd] ;
the **pod** **;**
这 荚 ;

A，豆荚外侧；（h）黑色疤痕显示豆子与豆荚连接的地方；

([ɑːr]) [rɪdʒ] [meɪd] [baɪ] [jʌŋ] [ruːt] ; [biː] , [biːn] [splɪt] ['oʊpən] ; ([en]) [nɜːrs] [liːvz] ; ([piː]) ['beɪbi]
(**r** **)** **ridge** **made** **by** **young** **root** **;** **B** **,** **bean** **split** **open** **;** **(** **n** **)** **nurse** **leaves** **;** **(** **p** **)** **baby**
(r) 岭 制成 经过 年轻的 根 ; B , 豆 分裂 打开 ; (n) 护士 树叶 ; (p) 婴儿
[plænt] ;
plant **;**
植物 ;

（r）幼根形成的脊；B，豆荚裂开；（n）保育叶；（p）幼苗；

([ə; eɪ]) [skɑːr] [wer] [ðə; ðɪ]['beɪbi][plænt][wʌz; wəz] ['sepəreɪtɪd] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [nɜːrs] [liːf] [ɑːn] [ðæt] [saɪd]

(a) scar where the baby plant was separated from the nurse leaf on that side

(一个) 瘢痕 在哪里 这 婴儿 植物 曾是 分开 从 这 护士 叶子 在 那 边

.

:

.

（a）幼苗与该侧的母叶分离处的疤痕。

[ɪn][ðə; ðɪ] [keɪs] [ʌv; əv] [meɪz] [ænd; ənd][kɔːrn] , [haʊ'evər] ,

In the case of maize and corn , however ,

在 这 案件 的 玉米 和 玉米 , 然而 ,

然而，就玉米而言，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ðɪ] [siːd] [dʌz] [nɑːt] [splɪt] ['ɪntuː] [tuː] ['iːkwəl][pɑːrts] [laɪk] [ðə; ðɪ] [biːn] ,

you will find that the seed does not split into two equal parts like the bean ,

你 将要 寻找 那 这 种子 做 不是 分裂 进入 二 平等的 部分 喜欢 这 豆 ,

你会发现种子不会像豆子那样分成两等份。

[bʌt; bət] [ðæt] [ðə; ðɪ] [jʌŋ] [plænt] [laɪz] [æt; ət] [wʌn] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [-]

but that the young plant lies at one side of the [10]

但 那 这 年轻的 植物 谎言 在 一 边 的 这 [-]

但是，这株幼苗位于[10]的一侧。

[siːd] , [ænd; ənd][ə; eɪ]['saːlɪd] [waɪt] [mæs] [fɪlz] [ðə; ðɪ] [rest] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [speɪs] ([siː] [fɪg] . [faɪv]) .

seed , and a solid white mass fills the rest of the space (see fig . 5) .

种子 , 和 一个 坚硬的 白色的 大量的 填充 这 休息 的 这 空间 (看 如图 . 5) .

种子，其余空间则被实心的白色物质填充（见图 5）。

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ] ['dɪfərənsɪz] [ɪn][ðə; ðɪ] ['siːdɪŋz] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [wɪl] ['noʊtɪs] [wen] [ðeɪ] [bɪ'gɪn]

There are also differences in the seedlings which you will notice when they begin

那里 是 还 差异 在 这 幼苗 哪个 你 将要 注意 什么时候 他们 开始

[tuː; tə] [groʊ] .

to grow .

到 生长 .

当幼苗开始生长时，你会注意到它们之间也存在差异。

[fɪg] . [faɪv] .

Fig . 5 .

如图 . 5 .

图5。

[ə; eɪ] , [ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv] [meɪz] [fruːt] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ]['embrioʊ] ([iː]) [ɑːn][wʌn] [saɪd] ; [biː] , ['spraʊtɪŋ]

A , outside of Maize fruit , showing the embryo (e) on one side ; B , sprouting

一个 , 外部 的 玉米 水果 , 显示 这 胚胎 (e) 在 一 边 ; B , 发芽

[plænt] ,

plant ,

植物 ,

A，玉米果实外部，显示一侧的胚（e）；B，发芽的植物，

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ] [ruːt] ([ɑːr]) [ænd; ənd] [ʃuːt] ([es]) ; [siː] , [ðə; ðɪ] [seɪm] ['fɜːrðər] [groʊn] .

showing the root (r) and shoot (s) ; C , the same further grown .

显示 这 根 (r) 和 射击 (s) ; C , 这 相同的 更远 生长 .

显示根（r）和芽（s）；C，相同部位的进一步生长。

[naʊ] [ðæt] [juː; jʊ][hæv; həv] [ɪg'zæmɪnd] [sʌm; səm] [siːdz] , [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [stɑːrt][ə; eɪ] ['nʌmbər] ['groʊɪŋ] ,

Now that you have examined some seeds , you should start a number growing ,

现在 那 你 有 检查 一些 种子 , 你 应该 开始 一个 数字 生长 ,

既然你已经了解了一些种子，就应该开始种植一些了。

[soʊ][æz; əz][tuː; tə][hæv; həv] ['plenti] [tuː; tə] [wɑːtʃ] .

so as to have plenty to watch .

所以 作为 到 有 很多 到 手表 .

这样就有很多东西可看了。

[ðeɪ] [wɪl] [groʊ] [mɔːr] ['kwɪkli] [ɪf] [juː; jʊ] [soʊk] [ðem; ðəm] [ɪn] ['wɔːtər] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] [naɪt] [bɪ'fɔːr] [juː; jʊ]

They	will	grow	more	quickly	if	you	soak	them	in	water	for	a	night	before	you
他们	将要	生长	更多的	迅速地	如果	你	浸泡	他们	在	水	为了	一个	夜晚	前	你

[plænt] [ðem; ðəm] [ɪn] [dæmp] ['sɔːdʌst] ,

plant	them	in	damp	sawdust	,
植物	他们	在	潮湿	锯末	,

如果将它们浸泡在水中一夜，然后再种在潮湿的锯末中，它们会生长得更快。

[ænd; ənd] [kiːp] [ðem; ðəm] [mɔɪst] [ænd; ənd] ['ferli] [wɔːrm] [ɔːl] [ðə; ði] [taɪm] .

and	keep	them	moist	and	fairly	warm	all	the	time	.
和	保持	他们	潮湿	和	相当	温暖的	全部	这	时间	.

并始终保持它们湿润和温暖。

[juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [siːdz] [ʌv; əv] [iːtʃ] [kaɪnd] [pla:ntid] [tə'geðər] [tuː; tə] [prə'vaɪd]

You	should	have	a	number	of	seeds	of	each	kind	planted	together	to	provide
你	应该	有	一个	数字	的	种子	的	每个	种类	已种植	一起	到	提供

[ɪ'nʌf] [fɔːr; fər] [juː; jʊ] [tuː; tə] [dɪg] [ʌp] [wʌn] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] ['evri] [deɪ] [ænd; ənd] [ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː] ['fʊli] ,

enough	for	you	to	dig	up	one	of	them	every	day	and	examine	it	fully	,
足够的	为了	你	到	挖	向上	一	的	他们	每一个	天	和	检查	它	完全	,

你应该将每种种子都种一些，数量要足够让你每天挖出一种进行全面检查。

[ˌɪn'saɪd] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [aʊt] .

inside	as	well	as	out	.
里面	作为	出色地	作为	出去	.

里里外外。

[meɪk] [ə; eɪ] ['drɔːɪŋ] [ʌv; əv] [iːtʃ] [wʌn] [soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv] [ə; eɪ] [kəm'pliːt] ['sɪriːz] [ʌv; əv]

Make	a	drawing	of	each	one	so	that	you	will	have	a	complete	series	of
制作	一个	绘画	的	每个	一	所以	那	你	将要	有	一个	完全的	系列	的

['drɔɪŋz] ['ʃoʊɪŋ] [haʊ] [ðə; ði] [jʌŋ] [plænts] [groʊ] .

drawings	showing	how	the	young	plants	grow	.
图画	显示	如何	这	年轻的	植物	生长	.

把每株植物都画出来，这样你就能得到一套完整的图画，展示幼苗是如何生长的。

[ðɪs] [wɪl] [kɪl] [ðem; ðəm] , [soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [mʌst; məst] [liːv] [æt; ət] [liːst] [wʌn] ['siːdlɪŋ] [wɪtʃ] [ɪz] ['nevər]

This	will	kill	them	,	so	that	you	must	leave	at	least	one	seedling	which	is	never
这	将要	杀	他们	,	所以	那	你	必须	离开	在	至少	一	幼苗	哪个	是	绝不

[tʌtʃt] ,

touched	,
感动	,

这样做会杀死它们，所以你必须至少留下一棵幼苗，并且永远不要碰它。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [kæn; kən] [wɑːtʃ] [ɔːl] [θruː] [ɪts] [laɪf] .

and	which	you	can	watch	all	through	its	life	.
和	哪个	你	能	手表	全部	通过	它是	生活	.

你可以全程观看它。

[fɪg] . [sɪks] .

Fig	.	6	.
如图	.	6	.

图 6。

[groʊθ] [ʌv; əv] [biːn] ['siːdlɪŋ] : [ə; eɪ] , [ðə; ði] [ruːt] ['oʊnli] ['ʃoʊɪŋ] ; [biː] , [ðə; ði] [ruːt] ['leŋkθənɪŋ]

Growth	of	Bean	seedling	:	A	,	the	root	only	showing	;	B	,	the	root	lengthening
生长	的	豆	幼苗	:	一个	,	这	根	仅有的	显示	;	B	,	这	根	延长

[ænd; ənd] [ʃuːt] [ə'piərɪŋ] .

and	shoot	appearing	.
和	射击	出现	.

豆苗生长情况：A，仅显示根；B，根伸长并出现芽。

[æz; əz][ðə; ði] [jʌŋ] [plænt] [grəuz] , ['noʊtɪs] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː] [breɪks] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [prə'tekʃn] [ʌv; əv]

As	the	young	plant	grows	,	notice	how	it	breaks	away	from	the	protection	of
作为	这	年轻的	植物	生长	,	注意	如何	它	休息	离开	从	这	保护	的

[ɪts] [nɜːrs] [liːvz] ;

its	nurse	leaves	;
它是	护士	树叶	;

观察幼苗如何逐渐脱离保姆叶的保护；

[fɜːrst][ðə; ði] [ruːt] [kʌmz] [aʊt] [ænd; ənd] [bendz] ['daʊnwərdz] ['ɪntuː][ðə; ði] ['sɔːdʌst] ([siː] [fɪg] .

first	the	root	comes	out	and	bends	downwards	into	the	sawdust	(	see	fig	.
第一的	这	根	来	出去	和	弯曲	向下	进入	这	锯末	(	看	如图	.

首先，根部伸出并向下弯曲进入锯末中（见图）。

[sɪks][ə; eɪ]) , [ðen] [ðə; ði]['lɪt(ə)l] [ʃuːt] [wɪtʃ] [bendz] [ʌp]['ɪntuː][ðə; ði] [er] .

6	A	)	,	then	the	little	shoot	which	bends	up	into	the	air	.
6	一个	)	,	然后	这	小的	射击	哪个	弯曲	向上	进入	这	空气	.

6 A)，然后是向上弯曲的小芽。

[wɪtʃ'evər] [weɪ] [juː; jʊ][plænt][ðə; ði] [siːdz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðɪs] [-]

Whichever	way	you	plant	the	seeds	you	will	find	this	[	11	]
任何	方式	你	植物	这	种子	你	将要	寻找	这	[	-	]

无论你用什么方式播种，你都会发现这一点[11]

[ɪz] ['ɔːlweɪz] [ðə; ði] [keɪs] , [fɔːr; fər]['iːv(ə)n] [ɪf] [juː; jʊ][stɑːrt][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ruːt] ['pɔɪntɪŋ] [ʌp] ,

is	always	the	case	,	for	even	if	you	start	with	the	root	pointing	up	,
是	总是	这	案件	,	为了	甚至	如果	你	开始	和	这	根	指向	向上	,

情况总是如此，即使你从根部朝上开始，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [bend] [raʊnd] [ænd; ənd] [groʊ] ['daʊnwərdz] [waɪl] [ðə; ði] [ʃuːt] [bendz] [ʌp] ([siː] [piː] . -) .

it	will	bend	round	and	grow	downwards	while	the	shoot	bends	up	(	see	p	.	41	)	.
它	将要	弯曲	圆形的	和	生长	向下	尽管	这	射击	弯曲	向上	(	看	p	.	-	)	.

它会弯曲向下生长，而枝条则会向上弯曲（见第 41 页）。

[æz; əz][ðə; ði][plænt] [gets] [bɪgə(r)] , [saɪd] [ruːts] [groʊ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [meɪn] [wʌn] ,

As	the	plant	gets	bigger	,	side	roots	grow	out	from	the	main	one	,
作为	这	植物	获得	大	,	边	根	生长	出去	从	这	主要的	一	,

随着植物长大，侧根会从主根长出来。

[ænd; ənd][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʃuːt] [bɪ'gɪn] [tuː; tə]['oʊpən] [aʊt] — [ðə; ði] [hoʊl] [plænt][ɪz]

and	the	little	leaves	of	the	shoot	begin	to	open	out	—	the	whole	plant	is
和	这	小的	树叶	的	这	射击	开始	到	打开	出去	—	这	所有的	植物	是

['groʊɪŋ] ([siː] [fɪg] . ['sɛvən]) .

growing	(	see	fig	.	7	)	.
生长	(	看	如图	.	7	)	.

嫩芽上的小叶子开始展开——整株植物都在生长（见图 7）。

[fɪg] . ['sɛvən] .

Fig	.	7	.
如图	.	7	.

图7。

['leɪtər] [steɪdʒ][ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv] [biːn] ['siːdlɪŋ] ; [saɪd] [ruːts] [dɪ'veləpt] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ʃuːt]

Later	stage	in	the	growth	of	Bean	seedling	;	side	roots	developed	,	and	the	shoot
之后	阶段	在	这	生长	的	豆	幼苗	;	边	根	发达	,	和	这	射击

[ɪn'lɑːrdʒd] .

enlarged	.
放大	.

豆苗生长后期；侧根发育，茎秆膨大。

[naʊ] [wiː; wi] [meɪ] [pərˈhæps] [bɪˈgɪn] [tuː; tə][faɪnd] [aʊt] [ˈsʌmθɪŋ] [əˈbaʊt] [ðə; ði] [ˈkwestʃən] [ʌv; əv] [ˈfiːdɪŋ]

Now	**we**	**may**	**perhaps**	**begin**	**to**	**find**	**out**	**something**	**about**	**the**	**question**	**of**	**feeding**
现在	我们	可能	也许	开始	到	寻找	出去	某物	关于	这	问题	的	喂养

[ɪn][plænts] .

in	**plants**	**.**
在	植物	.

现在我们或许可以开始了解一些关于植物摄食的问题了。

[wʌt] [ɑːr; ər][ðə; ði] [nɜːrs] - [liːvz] [ˈduːɪŋ] [ɔːl][ðə; ði][taɪm] [ðə; ði][plænt][ɪz] [ˈgroʊɪŋ] ?

What	**are**	**the**	**nurse**	**-**	**leaves**	**doing**	**all**	**the**	**time**	**the**	**plant**	**is**	**growing**	**?**
什么	是	这	护士	-	树叶	正在做	全部	这	时间	这	植物	是	生长	?

在植物生长过程中，那些辅助叶片一直在做什么?

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɪn][ðə; ði] [biːn] [ðæt] [ðə; ði] [siːd] [koʊts] [meɪ] [splɪt] [ˈoʊpən][ə; eɪ][ˈlɪt(ə)l] ,

You	**will**	**find**	**in**	**the**	**bean**	**that**	**the**	**seed**	**coats**	**may**	**split**	**open**	**a**	**little**	**,**
你	将要	寻找	在	这	豆	那	这	种子	外套	可能	分裂	打开	一个	小的	,

你会发现豆子的种皮可能会稍微裂开。

[bʌt; bət] [ðæt] [ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] [ðə; ði] [ˈkɑːtɪlɪdnz] [rɪˈmeɪn] [ɔːl][ðə; ði][taɪm] [ɪnˈkloʊzd] [ɪn][ðem; ðəm] ,

but	**that**	**on**	**the**	**whole**	**the**	**cotyledons**	**remain**	**all**	**the**	**time**	**enclosed**	**in**	**them**	**,**
但	那	在	这	所有的	这	子叶	保持	全部	这	时间	内	在	他们	,

但总的来说，子叶始终被包裹在其中。

[ænd; ənd] [əˈtætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [jʌŋ] [ʃuːt] ([siː] [fɪg] . [ˈsɛvən]) .

and	**attached**	**to**	**the**	**young**	**shoot**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**7**	**)**	**.**
和	随附的	到	这	年轻的	射击	(	看	如图	.	7	)	.

并附着在幼嫩的枝条上（见图 7）。

[ɪgˈzæmɪn] [ðə; ði] [nɜːrs] [liːvz] [ʌv; əv] [ˈsiːdiŋz] [ʌv; əv] [ˈdɪfrənt] [ˈeɪdʒɪz] ,

Examine	**the**	**nurse**	**leaves**	**of**	**seedlings**	**of**	**different**	**ages**	**,**
检查	这	护士	树叶	的	幼苗	的	不同的	年龄	,

观察不同年龄幼苗的保育叶，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [mʌtʃ] [les] [θɪk] [ænd; ənd] [ˈfleʃi] [ɪn][ðə; ði]['oʊldər]

and	**you**	**will**	**see**	**that**	**they**	**are**	**much**	**less**	**thick**	**and**	**fleshy**	**in**	**the**	**older**
和	你	将要	看	那	他们	是	很多	较少的	厚的	和	肉质的	在	这	老

[ˈsiːdiŋz] .

seedlings	**.**
幼苗	.

你会发现，老苗的茎秆要细软得多。

[æz; əz][ðə; ði][plænt] [gets] [bɪgə(r)] [ðə; ði] [nɜːrs] - [liːvz] [get] [ˈθɪnər] [ænd; ənd] [les] [ʌnˈtɪl] [ðeɪ] [bɪˈkʌm]

As	**the**	**plant**	**gets**	**bigger**	**the**	**nurse**	**-**	**leaves**	**get**	**thinner**	**and**	**less**	**until**	**they**	**become**
作为	这	植物	获得	大	这	护士	-	树叶	得到	更薄	和	较少的	直到	他们	变得

['mɪrli] [draɪ] [ˈʃrɪvld] ['remnənts] .

merely	**dry**	**shrivelled**	**remnants**	**.**
仅仅	干燥	干瘪	残余物	.

随着植株长大，幼苗的叶子会变得越来越薄、越来越少，直到最后变成干枯萎缩的残骸。

[naʊ] , [wʌt] [juːz][kʊd; kəd][ðə; ði] [ˈkɑːtɪlɪdnz] [biː; bi] [ɪf] [ðeɪ] [ˈoʊnli] [ˈʃrɪv(ə)l] [əˈweɪ] ?

Now	**,**	**what**	**use**	**could**	**the**	**cotyledons**	**be**	**if**	**they**	**only**	**shrivel**	**away**	**?**
现在	,	什么	使用	可以	这	子叶	是	如果	他们	仅有的	萎缩	离开	?

如果子叶只是枯萎消失，那它们还有什么用处呢?

[teɪk] [ə; eɪ] [ˈfreʃli] [soʊkt] [siːd] [ænd; ənd] [kʌt] [ə; eɪ] [θɪn] [slaɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [nɜːrs] - [liːvz] [ænd; ənd]

Take	**a**	**freshly**	**soaked**	**seed**	**and**	**cut**	**a**	**thin**	**slice**	**of**	**the**	**nurse**	**-**	**leaves**	**and**
拿	一个	新鲜的	浸泡过	种子	和	切	一个	薄的	片	的	这	护士	-	树叶	和

[drɑːp][ˌaɪ ˈtiː]['ɪntuː][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][səˈluːʃ(ə)n][ʌv; əv]['aɪədaɪn] ;

drop	**it**	**into**	**a**	**little**	**solution**	**of**	**iodine**	**;**
降低	它	进入	一个	小的	解决方案	的	碘	;

取一颗刚浸泡过的种子，切下一小片护根叶，放入少量碘溶液中；

[[wʌn]] [ðə; ði] ['tɪʃuː] [wɪl] [goʊ][ə; eɪ]['vaɪələt] [bluː] ['kʌlər] .

[	1	]	the	tissue	will	go	a	violet	blue	colour	.
[	1	]	这	组织	将要	去	一个	紫色	蓝色的	颜色	.

[1] 纸巾会变成紫蓝色。

[ðen] [drɑːp]['aɪədaɪn][ɑːn][ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [bred] , [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv][pə'teɪtoʊ] , [ænd; ənd][sʌm; səm]

Then	drop	iodine	on	a	piece	of	bread	,	a	piece	of	potato	,	and	some
然后	降低	碘	在	一个	片	的	面包	,	一个	片	的	土豆	,	和	一些

[bɔɪld] [raɪs] ,

boiled	rice	,
煮沸	米	,

然后分别在面包片、土豆片和米饭上滴几滴碘酒。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] ['ɔːlsoʊ][goʊ] [bluː] , [ɔːr]['ɔːlmoʊst] [blæk] .

and	you	will	find	that	they	also	go	blue	,	or	almost	black	.
和	你	将要	寻找	那	他们	还	去	蓝色的	,	或者	几乎	黑色的	.

你会发现它们也会变成蓝色，或者几乎是黑色。

[ðə; ði] [fuːd] [ɪn][ðə; ði] [nɜːrs] - [liːvz] [-]

The	food	in	the	nurse	-	leaves	[	12	]
这	食物	在	这	护士	-	树叶	[	-	]

保姆叶中的食物[12]

[ɪz][ɪn][sʌm; səm] [weɪz] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ðæt] [ɪn] [bred] , [pə'teɪtoʊ] , [ænd; ənd] [raɪs] ,

is	in	some	ways	the	same	as	that	in	bread	,	potato	,	and	rice	,
是	在	一些	方式	这	相同的	作为	那	在	面包	,	土豆	,	和	米	,

从某种意义上说，它与面包、土豆和米饭中的成分相同。

[ænd; ənd][ɪn] ['meni] ['ʌðər] [θɪŋz] [wiː; wi] [iːt] .

and	in	many	other	things	we	eat	.
和	在	许多	其他	事物	我们	吃	.

以及我们吃的许多其他食物。

[ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [fuːd] [wɪtʃ] [goʊz] [bluː] [wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn][ɪz] [stɑːrtʃ] ,

The	part	of	the	food	which	goes	blue	with	iodine	is	starch	,
这	部分	的	这	食物	哪个	去	蓝色的	和	碘	是	淀粉	,

食物中遇碘变蓝的部分是淀粉。

[ænd; ənd] [ðɪs] [bluː] ['kʌlərɪŋ] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] [wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn][ɪz][æn; ən] ['iːzi] [ænd; ənd] [seɪf] [test] [fɔːr; fər]

and	this	blue	colouring	of	starch	with	iodine	is	an	easy	and	safe	test	for
和	这	蓝色的	染色	的	淀粉	和	碘	是	一个	简单的	和	安全的	测试	为了

[ˌaɪ 'tiː] .

it	.
它	.

用碘染色淀粉会使其变蓝，这是一种简单安全的检测方法。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðə; ði] [seɪm] ['kʌlər] [ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [sʌm; səm]['ɔːrd(ə)neri] ['lɔːndri] [stɑːrtʃ] [ænd; ənd][stɜːr]

You	will	see	the	same	colour	if	you	take	some	ordinary	laundry	starch	and	stir
你	将要	看	这	相同的	颜色	如果	你	拿	一些	普通的	洗衣店	淀粉	和	搅拌

[ˌaɪ 'tiː][ʌp][wɪð; wɪθ]['hɑːt]['wɔːtər][ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['aɪədaɪn] .

it	up	with	hot	water	and	a	little	iodine	.
它	向上	和	热的	水	和	一个	小的	碘	.

如果你取一些普通的洗衣淀粉，用热水和少量碘搅拌，你会看到同样的颜色。

[lʊk] [naʊ] [æt; ət][ðə; ði][kɔːrn] [siːd] ; [ðə; ði] [waɪt] ['sɑːlɪd] [mæs] [ɪn][ðə; ði] [siːd] [kən'teɪnz] [stɑːrtʃ] ,

Look	now	at	the	corn	seed	;	the	white	solid	mass	in	the	seed	contains	starch	,
看	现在	在	这	玉米	种子	;	这	白色的	坚硬的	大量的	在	这	种子	包含	淀粉	,

现在看看玉米种子；种子中的白色固体物质含有淀粉。

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [pruːv] [wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn] , [ænd; ənd] [ɔːl'oʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːtɪ'liːdən] ,

as	you	can	prove	with	iodine	,	and	although	it	is	not	in	the	cotyledon	,
作为	你	能	证明	和	碘	,	和	虽然	它	是	不是	在	这	子叶	,

正如你可以用碘来证明的那样，虽然它不在子叶中，

[jet] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kwaɪt] [nɪr] [ðə; ði] [jʌŋ] [plænt] , [wɪtʃ] [kæn; kən] [get] [æt; ət][ˌaɪ 'tiː] ['iːzəli] .

yet	it	is	quite	near	the	young	plant	,	which	can	get	at	it	easily	.
然而	它	是	相当	靠近	这	年轻的	植物	,	哪个	能	得到	在	它	容易地	.

然而，它离幼苗很近，幼苗很容易就能吃到它。

[wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] , ['ðerfɔːr] , [ðæt] [jʌŋ] [plænts] [hæv; həv][ə; eɪ] [stɔːr] [ʌv; əv] [fuːd] [ɪn][ðer; ðər]

We	have	found	,	therefore	,	that	young	plants	have	a	store	of	food	in	their
我们	有	成立	,	所以	,	那	年轻的	植物	有	一个	店铺	的	食物	在	他们的

[nɜːrs] - [liːvz] ,

nurse	-	leaves	,
护士	-	树叶	,

因此，我们发现幼苗的护叶中储存着养分。

[ɔːr] [nɪr] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði] [siːd] ,

or	near	them	in	the	seed	,
或者	靠近	他们	在	这	种子	,

或种子附近，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðɪs] [fuːd] [ɪz][ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] ['veri] [mʌtʃ] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [fuːd] , [ðæt] [ɪz] ,

and	that	this	food	is	the	same	as	very	much	of	our	own	food	,	that	is	,
和	那	这	食物	是	这	相同的	作为	非常	很多	的	我们的	自己的	食物	,	那	是	,

而且这种食物与我们自己的食物有很多相似之处，也就是说，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [stɑːrtʃ] .

it	is	starch	.
它	是	淀粉	.

它是淀粉。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['ʌðər] [fuːd] ['sʌbstənsiz] ['prez(ə)nt] , [tuː] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [mɔːr] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə]

There	are	other	food	substances	present	,	too	,	but	they	are	more	difficult	to
那里	是	其他	食物	物质	展示	,	也	,	但	他们	是	更多的	难的	到

[faɪnd] .

find	.
寻找	.

此外，还存在其他食物成分，但它们更难找到。

[ðə; ði] [siːd] , ['ðerfɔːr] , [kən'teɪnz] [nɑːt]['oʊnli][ðə; ði] [jʌŋ] ['lɪvɪŋ] [plænt] [ɪt'self] ,

The	seed	,	therefore	,	contains	not	only	the	young	living	plant	itself	,
这	种子	,	所以	,	包含	不是	仅有的	这	年轻的	活的	植物	本身	,

因此，种子不仅包含幼小的生命体本身，

[bʌt; bət]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ] ['stɔːrhaʊs] [ʌv; əv] [fuːd] [fɔːr; fər][ɪts] [juːz] ,

but	also	a	storehouse	of	food	for	its	use	,
但	还	一个	库	的	食物	为了	它是	使用	,

但它也是其自身食物的储存库。

[ænd; ənd][æz; əz][ðə; ði][plænt] [grəuz] [wiː; wi] [siː] [ðɪs] [stɔːr] ['getɪŋ] [les] [ænd; ənd] [les] [ɪn][ðə; ði]

and	as	the	plant	grows	we	see	this	store	getting	less	and	less	in	the
和	作为	这	植物	生长	我们	看	这	店铺	获得	较少的	和	较少的	在	这

[ʃrɪ'vəlɪŋ] ['kɑːtɪlidnz] .

shrivelling	cotyledons	.
萎缩	子叶	.

随着植物的生长，我们看到这种储存在萎缩的子叶中的物质越来越少。

[ðɪs] [ʃoʊz] [ðæt] [ðə; ði] [jʌŋ] [plænt]['juːzɪz] [ʌp] [ðɪs] [fuːd] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ɪts] [groʊθ] .

This	shows	that	the	young	plant	uses	up	this	food	in	the	course	of	its	growth	.
这	演出	那	这	年轻的	植物	用途	向上	这	食物	在	这	课程	的	它是	生长	.

这表明幼苗在生长过程中会消耗掉这些养分。

[bʌt; bət][juː; jʊ][mʌst; məst][nɑːt] [fər'get] [ðæt] ,

But	you	must	not	forget	that	,
但	你	必须	不是	忘记	那	,

但你千万不要忘记这一点。

[ɔːl'ðoʊ] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [jʌŋ] [plænts] [prə'vaɪdɪd][wɪð; wɪθ] [fuːd] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] ,

although	**we**	**find**	**the**	**young**	**plants**	**provided**	**with**	**food**	**in**	**this**	**way**	**,**
虽然	我们	寻找	这	年轻的	植物	假如	和	食物	在	这	方式	,

虽然我们发现幼苗是通过这种方式获得养分的，

[wiː; wi][hæv; həv][nɑːt] [jet] ['setld] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv][ðə; ði] [fuːd] [sə'plaɪ] [fɔːr; fər][ɔːl] [plænts] .

we	**have**	**not**	**yet**	**settled**	**the**	**question**	**of**	**the**	**food**	**supply**	**for**	**all**	**plants**	**.**
我们	有	不是	然而	定居	这	问题	的	这	食物	供应	为了	全部	植物	.

我们尚未解决所有植物的养分供应问题。

[æz; əz][wiː; wi] [siː] ,

As	**we**	**see**	**,**
作为	我们	看	,

正如我们所看到的，

[ðə; ði] ['kɑːtɪlidnz] ['ʃrɪv(ə)l] [ʌp][ænd; ənd][ɑːr; ər] ['emptid] [ʌv; əv][ðer; ðər] [stɔːr] [lɔːŋ] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði][plænt]

the	**cotyledons**	**shrivel**	**up**	**and**	**are**	**emptied**	**of**	**their**	**store**	**long**	**before**	**the**	**plant**
这	子叶	萎缩	向上	和	是	清空	的	他们的	店铺	长的	前	这	植物

[ɪz] [fʊl] [groʊn] .

is	**full**	**grown**	**.**
是	满的	生长	.

子叶在植物完全长大之前很久就会萎缩，其储存的养分也会被耗尽。

[rɪ'membər] [ðæt] ['beɪbi] [kævz] [hæv; həv] [mɪlk] [fɔːr; fər] [fuːd] , [waɪl] [oʊld] [kaʊz] [hæv; həv] [græs] .

Remember	**that**	**baby**	**calves**	**have**	**milk**	**for**	**food**	**,**	**while**	**old**	**cows**	**have**	**grass**	**.**
记住	那	婴儿	小牛	有	牛奶	为了	食物	,	尽管	老的	牛	有	草	.

记住，小牛犊以牛奶为食，而老母牛以草为食。

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] [stɔːr] [ʌv; əv] [fuːd] [sə'plaɪd] [ɪn][ðə; ði] [siːd] [ɪz] ['fɪnɪʃt] [ðə; ði]['oʊldər][plænts]

And	**when**	**the**	**store**	**of**	**food**	**supplied**	**in**	**the**	**seed**	**is**	**finished**	**the**	**older**	**plants**
和	什么时候	这	店铺	的	食物	供应	在	这	种子	是	完成的	这	老	植物

[mʌst; məst][faɪnd] [nuː] [sə'plaɪz] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] .

must	**find**	**new**	**supplies**	**for**	**themselves**	**.**
必须	寻找	新的	补给品	为了	他们自己	.

当种子中储存的养分耗尽时，老植株就必须自己寻找新的养分来源。

[ɪn] ['groʊɪŋ] ['siːdɪŋz] [juː; jʊ][mʌst; məst] ['ɔːlweɪz] [kiːp] [ðem; ðəm] [wel] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ]['wɔːtər] ,

In	**growing**	**seedlings**	**you**	**must**	**always**	**keep**	**them**	**well**	**supplied**	**with**	**water**	**,**
在	生长	幼苗	你	必须	总是	保持	他们	出色地	供应	和	水	,

培育幼苗时，必须始终保持充足的水分。

[ðə; ði] [sɔɪl] [ɔːr] ['sɔːdʌst] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [groʊ] [mʌst; məst][biː; bi] [kept] [mɔɪst] .

the	**soil**	**or**	**sawdust**	**in**	**which**	**they**	**grow**	**must**	**be**	**kept**	**moist**	**.**
这	土壤	或者	锯末	在	哪个	他们	生长	必须	是	保留	潮湿	.

它们生长的土壤或锯末必须保持湿润。

[ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [wʌn] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɔːdʌst] [ænd; ənd][traɪ][tuː; tə] [groʊ] [ˌaɪ 'tiː]['oʊnli][ɪn][ðə; ði] [er] ,

If	**you**	**take**	**one**	**out**	**of**	**the**	**sawdust**	**and**	**try**	**to**	**grow**	**it**	**only**	**in**	**the**	**air**	**,**
如果	你	拿	一	出去	的	这	锯末	和	尝试	到	生长	它	仅有的	在	这	空气	,

如果你从锯末中取出一个，试图让它只在空气中生长，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [suːn] [daɪz] .

you	**will**	**find**	**that**	**it**	**soon**	**dies**	**.**
你	将要	寻找	那	它	很快	死亡	.

你会发现它很快就会死亡。

['iːv(ə)n][fɔːr; fər][ðə; ði] ['siːdlɪŋ] [ðə; ði] ['stɔːrhaʊs] [ʌv; əv] [fuːd] [ɪz][nɑːt] [ɪ'nʌf] ; [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'kwaɪrz] [tuː; tə]

Even	**for**	**the**	**seedling**	**the**	**storehouse**	**of**	**food**	**is**	**not**	**enough**	**;**	**it**	**requires**	**to**
甚至	为了	这	幼苗	这	库	的	食物	是	不是	足够的	;	它	需要	到

[hæv; həv]['wɔːtər] [tuː] . [-]

have	**water**	**too**	**.**	**[**	**13**	**]**
有	水	也	.	[	-	]

即使对于幼苗来说，食物库也不够；它还需要水。[13]

[juː; jʊ][kæn; kən] [kiːp] [ˈsiːdiŋz] [ˈgroʊɪŋ] [kwaɪt] [wel] , [haʊˈevər] ,

You	can	keep	seedlings	growing	quite	well	,	however	,
你	能	保持	幼苗	生长	相当	出色地	,	然而	,

你可以让幼苗长得很好，但是……

[ɪf] [juː; jʊ] [pleɪs] [ðem; ðəm][ɪn] [glæs] [ˈdʒɑːrz][soʊ] [ðæt] [ðer; ðər] [ruːts] [ɑːr; ər][ɪn][ˈwɔːtər] ,

if	you	place	them	in	glass	jars	so	that	their	roots	are	in	water	,
如果	你	地方	他们	在	玻璃	罐子	所以	那	他们的	根	是	在	水	,

如果你把它们放在玻璃罐里，让它们的根部浸泡在水中，

[ɔːr][ˈiːv(ə)n][ɪn] [kloʊzd] [glæs] [ˈdʒɑːrz] [ˈstændɪŋ] [ˈoʊvər][ˈwɔːtər] , [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [er] [ɪz] [ˈθɜːrəli] [mɔɪst] .

or	even	in	closed	glass	jars	standing	over	water	,	so	that	the	air	is	thoroughly	moist	.
或者	甚至	在	关闭	玻璃	罐子	常设	超过	水	,	所以	那	这	空气	是	彻底	潮湿	.

或者甚至放在立于水上的封闭玻璃罐中，使空气充分湿润。

[juː; jʊ] [wɪl] [ðen] [biː; bi][ˈeɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ˈveri] [wel] [ˈnʌmbərz] [ʌv; əv] [faɪn] [waɪt] [her] [ɑːn][ðə; ði] [ruːts]

You	will	then	be	able	to	see	very	well	numbers	of	fine	white	hairs	on	the	roots
你	将要	然后	是	有能力的	到	看	非常	出色地	数字	的	美好的	白色的	头发	在	这	根

([siː] [fɪg] . [eɪt]) .

(	see	fig	.	8	)	.
(	看	如图	.	8	)	.

然后你就能清楚地看到根部有许多细小的白色毛发（见图 8）。

[ðiːz] [her] [ɑːr; ər] [ˈveri] [ɪmˈpɔːrt(ə)nt][ænd; ənd][əbˈzɔːrb][ðə; ði][ˈwɔːtər] [wɪtʃ] [kiːps] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt]

These	hairs	are	very	important	and	absorb	the	water	which	keeps	the	whole	plant
这些	头发	是	非常	重要的	和	吸收	这	水	哪个	保持	这	所有的	植物

[mɔɪst] .

moist	.
潮湿	.

这些毛状体非常重要，它们能吸收水分，保持整株植物湿润。

[fɪg] . [eɪt] .

Fig	.	8	.
如图	.	8	.

图 8。

[meɪz] [ˈsiːdiŋz] [ˈgroʊɪŋ] [ɪnˈkloʊzd] [ɪn][dæmp] [er] ,

Maize	seedlings	growing	enclosed	in	damp	air	,
玉米	幼苗	生长	内	在	潮湿	空气	,

在潮湿空气中生长的玉米幼苗

[səˈpɔrtəd, səˈpɔrtɪd][ɑːn][ə; eɪ]['waɪər][stænd][ˈoʊvər] [dɪʃ] [ʌv; əv]['wɔːtər][soʊ] [ðæt] [ðer; ðər] [ruːts] [duː][nɑːt]

supported	on	a	wire	stand	over	dish	of	water	so	that	their	roots	do	not
有	在	一个	金属丝	站立	超过	盘子	的	水	所以	那	他们的	根	做	不是

[tʌtʃ] [ˌaɪ ˈtiː] ,

touch	it	,
触碰	它	,

将它们放在装有水的托盘上的金属支架上，使它们的根部不接触水。

[bʌt; bət] [groʊ] [ɪn][ðə; ði] [er] .

but	grow	in	the	air	.
但	生长	在	这	空气	.

但它们可以在空气中生长。

['noʊtɪs] [ðə; ði] “ [ruːt] [her] ” ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ruːts] .

Notice	the	“	root	hairs	”	growing	out	from	the	roots	.
注意	这	“	根	头发	”	生长	出去	从	这	根	.

注意从根部长出的“根毛”。

[juː; jʊ][hæv; həv] [naʊ] [siːn] [ðæt] [ˈsiːdiŋz] [rɪˈkwaɪər][ˈwɔːtər][fɔːr; fər][ðer; ðər][laɪf][dʒʌst][æz; əz] [ˈænɪmlz] [duː]

You	have	now	seen	that	seedlings	require	water	for	their	life	just	as	animals	do
你	有	现在	已见	那	幼苗	要求	水	为了	他们的	生活	只是	作为	动物	做

;

;

;

现在你已经看到，幼苗和动物一样，都需要水才能生存；

[ænd; ənd][ˈɔːlsoʊ] [ðæt] [jʌŋ] [plænts] [ɑːr; ər][prəˈvaɪdɪd][baɪ][ðer; ðər] [ˈperənts] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [stɔːr] [ʌv; əv]

and	also	that	young	plants	are	provided	by	their	parents	with	a	store	of
和	还	那	年轻的	植物	是	假如	经过	他们的	父母	和	一个	店铺	的

[fuːd] [wɪtʃ] [ɪz] [ˈlɑːrdʒli] [stɑːrtʃ] ,

food	which	is	largely	starch	,
食物	哪个	是	很大程度上	淀粉	,

而且，幼苗还会从父母那里获得储存的养分，这些养分主要是淀粉。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ðeɪ] [juːz] [ʌp] [ˈdʊrɪŋ] [ðer; ðər] [ˈɜːrli] [groʊθ] . [-]

and	which	they	use	up	during	their	early	growth	.	[	14	]
和	哪个	他们	使用	向上	期间	他们的	早期的	生长	.	[	-	]

并在早期生长过程中消耗掉。[14]

[ˈtʃæptər] [ˌaɪ ˈviː] .

CHAPTER	IV	.
章	第四	.

第四章

[fuːd] [məˈtɪriəlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈoʊldər] [plænt]

FOOD	MATERIALS	OF	THE	OLDER	PLANT
食物	材料	的	这	老	植物

老植株的食物材料

([wʌn]) [ɪn] [ðə; ði] [sɔɪl]

(	1	)	IN	THE	SOIL
(	1	)	在	这	土壤

（1）在土壤中

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv][dʒʌst] [siːn] , [jʌŋ] [ˈsiːdiŋz] [ɑːr; ər] [səˈplaɪd] [wɪð; wɪθ] [ˈstɔrz] [ʌv; əv] [fuːd] ,

As	we	have	just	seen	,	young	seedlings	are	supplied	with	stores	of	food	,
作为	我们	有	只是	已见	,	年轻的	幼苗	是	供应	和	商店	的	食物	,

[stɑːrtʃ] , [ænd; ənd] [ˈʌðər] [θɪŋz] ,

starch	,	and	other	things	,
淀粉	,	和	其他	事物	,

正如我们刚才看到的，幼苗体内储存着食物、淀粉和其他物质。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [pækt] [ɪn][ðer; ðər] [ˈkɑːtɪlidnz] [ænd; ənd][ɑːr; ər] [juːst] [ʌp][baɪ][ðem; ðəm][æz; əz] [ðeɪ] [groʊ]

which	are	packed	in	their	cotyledons	and	are	used	up	by	them	as	they	grow
哪个	是	包装	在	他们的	子叶	和	是	用过的	向上	经过	他们	作为	他们	生长

.

:

.

这些营养物质被包裹在子叶中，并在生长过程中被它们消耗掉。

[bʌt; bət][wiː; wi][ˈɔːlsoʊ] [sɔː] [ðæt] [æz; əz][ðə; ði][plænt] [gets] [ˈoʊldər] [ðiːz] [ˈstɔrz] [get][ˈem(p)tiər] ,

But	we	also	saw	that	as	the	plant	gets	older	these	stores	get	emptier	,
但	我们	还	锯	那	作为	这	植物	获得	老	这些	商店	得到	更空	,

但我们也发现，随着工厂老化，这些仓库的空置率会越来越高。

[ænd; ənd] [ˈfaɪnəli] [ðə; ði] [nɜːrs] [liːvz] [ˈʃrɪv(ə)l] [ʌp] [ɪnˈtaɪərli] [wen] [ðer; ðər] [ˈkɑːntents] [ɑːr; ər] [ɪgˈzɔːstɪd] .

and	finally	the	nurse	leaves	shrivel	up	entirely	when	their	contents	are	exhausted	.
和	最后	这	护士	树叶	萎缩	向上	完全	什么时候	他们的	内容	是	筋疲力尽的	.

最后，当护士离开时，它们的内容物会完全枯萎。

[ɔːl] [ðə; ði] [seɪm] ， [haʊ'evər] ，[ðə; ði] [plænt] [kən'tɪnjuːz] [tuː; tə] [groʊ] .

All	**the**	**same**	**,**	**however**	**,**	**the**	**plant**	**continues**	**to**	**grow**	**.**
全部	这	相同的	，	然而	，	这	植物	继续	到	生长	.

然而，即便如此，这株植物仍然继续生长。

['ʃʊrli] [ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [duː] [ðɪs] [ɑːn] ['nʌθɪŋ] ，['eni] [mɔːr] [ðæn; ðən][æn; ən]['ænɪm(ə)l][kʊd; kəd] ?

Surely	**it**	**cannot**	**do**	**this**	**on**	**nothing**	**,**	**any**	**more**	**than**	**an**	**animal**	**could**	**?**
一定	它	不能	做	这	在	没有什么	，	任何	更多的	比	一个	动物	可以	?

它肯定无法凭空做到这一点，就像动物也无法做到一样?

[wen] [ðə; ði] [jʌŋ] [kævz] [siːs] [tuː; tə][biː; bi] [fed] [wɪð; wɪθ] [mɪlk] , [ðer; ðər] [fuːd] ['tʃeɪndʒɪz] ,

When	**the**	**young**	**calves**	**cease**	**to**	**be**	**fed**	**with**	**milk**	**,**	**their**	**food**	**changes**	**,**
什么时候	这	年轻的	小牛	停止	到	是	美联储	和	牛奶	，	他们的	食物	变化	，

当小牛犊停止喝奶后，它们的食物就会发生变化。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [iːt] [græs] ； [ðɪs] ['gɪvz] [ðem; ðəm] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəli] [mɔːr] [wɜːrk] ,

and	**they**	**begin**	**to**	**eat**	**grass**	**;**	**this**	**gives**	**them**	**individually**	**more**	**work**	**,**
和	他们	开始	到	吃	草	；	这	给予	他们	单独	更多的	工作	，

于是它们开始吃草；这给它们各自增加了工作量。

[fɔːr; fər] [græs] [ɪz][nɑːt][ə; eɪ] “ [prɪ'perd] [fuːd] ” [laɪk] [mɪlk] .

for	**grass**	**is**	**not**	**a**	**“**	**prepared**	**food**	**”**	**like**	**milk**	**.**
为了	草	是	不是	一个	“	准备	食物	”	喜欢	牛奶	.

因为草不是像牛奶那样的“加工食品”。

['veri] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] ['hæpənz] [wɪð; wɪθ] ['siːdiŋz] .

Very	**much**	**the**	**same**	**thing**	**happens**	**with**	**seedlings**	**.**
非常	很多	这	相同的	事物	发生	和	幼苗	.

幼苗的情况也大致相同。

[ðer; ðər] [prɪ'perd] [fuːd] [sə'plaɪ] [gets] [juːst] [ʌp] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [mʌst; məst][faɪnd] [fuːd] [fɔːr; fər]

Their	**prepared**	**food**	**supply**	**gets**	**used**	**up**	**,**	**and**	**they**	**must**	**find**	**food**	**for**
他们的	准备	食物	供应	获得	用过的	向上	，	和	他们	必须	寻找	食物	为了

[ðəm'selvz] .

themselves	**.**
他们自己	.

他们储备的食物用完了，他们必须自己寻找食物。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第2/10页

[wer] [duː] [ðeɪ] [faɪnd][ˌaɪ ˈtiː] ?
Where do they find it ?
在哪里 做 他们 寻找 它 ?

他们从哪里找到的?

[wen] [juː; jʊ] [rɪˈmembər] [ðə; ði] [faɪn] [her] [ɑːn][ðə; ði] [jʌŋ] [pɑːrts][ʌv; əv] [ruːts] [wɪtʃ] [əbˈzɔːrb] [ˈwɔːtər]
When you remember the fine hairs on the young parts of roots which absorb water
什么时候 你 记住 这 美好的 头发 在 这 年轻的 部分 的 根 哪个 吸收 水
[frʌm; frəm][ðə; ði] [sɔɪl] [ɔːr] [ˈsɔːdʌst] ,
from the soil or sawdust ,
从 这 土壤 或者 锯末 ,

当你回想起根部幼嫩部分那些从土壤或锯末中吸收水分的细毛时，

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [kwaɪt] [ˈnætʃ(ə)rəl][tuː; tə] [θɪŋk] [æt; ət] [wʌns] [ʌv; əv][ðə; ði] [sɔɪl] [æz; əz][ə; eɪ][ˈpɑːsəb(ə)l] [pleɪs] [fɔːr; fər]
it is quite natural to think at once of the soil as a possible place for
它 是 相当 自然的 到 思考 在 一次 的 这 土壤 作为 一个 可能的 地方 为了
[ðem; ðəm][tuː; tə][faɪnd][ðer; ðər] [fuːd] ;
them to find their food ;
他们 到 寻找 他们的 食物 ;

人们很自然地会想到土壤可能是它们寻找食物的地方；

[ænd; ənd] , [ɪnˈdiːd] , [ðɪs] [ɪz] [ˈpɑːrtli] [ðə; ði] [keɪs] .
and , indeed , this is partly the case .
和 , 的确 , 这 是 部分 这 案件 .

而事实上，情况确实有一定程度的如此。

[ðə; ði][ˈwɔːtər][ɪn][ðə; ði][sɔɪl][ɪz][nɑːt] [ˈpɜːrfɪktli] [pjʊr] ,
The water in the soil is not perfectly pure ,
这 水 在 这 土壤 是 不是 完美 纯的 ,

土壤中的水并非完全纯净，

[fɔːr; fər][ðer; ðər][ɑːr; ər] [ˈmeni] [ˈdɪfrənt] “ [sɔːlts] ” [dɪˈzɑːlvd] [ɪn][ˌaɪ ˈtiː] .
for there are many different “ salts ” dissolved in it .
为了 那里 是 许多 不同的 “ 盐 ” 溶解 在 它 .

因为其中溶解了许多不同的“盐”。

[baɪ] “ [sɔːlts] ” [wʌn] [dʌz] [nɑːt] [miːn] [ˈoʊnli] [ˈteɪbl] [sɔːlt] , [bʌt; bət][ˈɔːlsoʊ] [ˈeni] [kaɪnd][ʌv; əv] [ˈmɪnərəl] [ɪn]
By “ salts ” one does not mean only table salt , but also any kind of mineral in
经过 “ 盐 ” 一 做 不是 意思是 仅有的 桌子 盐 , 但 还 任何 种类 的 矿物 在
[səˈluːʃ(ə)n] ,
solution ,
解决方案 ,

这里的“盐”不仅指食盐，也指任何种类的矿物质溶液。

[sʌtʃ] [æz; əz][sɔːlts][ʌv; əv][ˈaɪərn][ɔːr] [ˈpɔːʃənz] [ʌv; əv] [tʃɔːk] [ɔːr] [ˈlaɪmstoʊn] ,
such as salts of iron or portions of chalk or limestone ,
这样的 作为 盐 的 铁 或者 部分 的 粉笔 或者 石灰石 ,

例如铁盐或白垩或石灰石的碎片，

[ɔːr][ˈiːv(ə)n][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][ˈmɪnɜ-əlz, ˈmɪnrəlz] [wɪtʃ] [meɪk] [ʌp] [ˈgrænɪt] .
or even some of the minerals which make up granite .
或者 甚至 一些 的 这 矿物 哪个 制作 向上 花岗岩 .

甚至包括构成花岗岩的某些矿物。

[ðiːz] [meɪ] [ɔːl][biː; bi] [dɪ'zɑːlvd] [ɪn][reɪn] - ['wɔːtər][dʒʌst][æz; əz] ['ʃʊgər] [ɪz] [dɪ'zɑːlvd] [ɪn][jʊr; jər] [tiː] ,

These	may	all	be	dissolved	in	rain	-	water	just	as	sugar	is	dissolved	in	your	tea	,
这些	可能	全部	是	溶解	在	雨	-	水	只是	作为	糖	是	溶解	在	你的	茶	,

这些物质都可以像糖溶于茶水一样溶于雨水。

[ænd; ənd][soʊ] [spred] ['iːkwəli] [θruː] [ˌaɪ 'tiː] . [-]

and	so	spread	equally	through	it	.	[	15	]
和	所以	传播	同样地	通过	它	.	[	-	]

因此均匀地扩散到整个区域。[15]

[æz; əz][ðə; ði]['wɔːtər] ['entərz] [ðə; ði] [ruːts] [ʌv; əv][plænts] [θruː] [ðə; ði] [her] ,

As	the	water	enters	the	roots	of	plants	through	the	hairs	,
作为	这	水	进入	这	根	的	植物	通过	这	头发	,

水通过根毛进入植物根部，

[ðiːz] [dɪ'zɑːlvd] [sɔːlts] [kʌm] [ɪn][wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] , [ænd; ənd][soʊ][get] [dɪ'strɪbjuːtɪd] ['oʊvər][ðə; ði] [hoʊl] [plænt] .

these	dissolved	salts	come	in	with	it	,	and	so	get	distributed	over	the	whole	plant	.
这些	溶解	盐	来	在	和	它	,	和	所以	得到	分布式	超过	这	所有的	植物	.

这些溶解的盐分随之进入植物体内，并分布到整株植物中。

[ðə; ði] [ruːt] [her] ['kænɑːt] “ [iːt] ” ['pɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv][sɔɪl] ,

The	root	hairs	cannot	“	eat	”	particles	of	soil	,
这	根	头发	不能	“	吃	”	颗粒	的	土壤	,

根毛无法“吞食”土壤颗粒，

[bʌt; bət] [ðeɪ] [twaɪn] [ɪn] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [faɪn] [greɪnz] [ænd; ənd][əb'zɔːrb][ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['fɪlmz] [ʌv; əv]['wɔːtər] [wɪtʃ] [klɪŋ] [tuː; tə][ðem; ðəm] .

but	they	twine	in	among	the	fine	grains	and	absorb	the	little	films	of	water	which	cling	to	them	.
但	他们	缠绕	在	之中	这	美好的	谷物	和	吸收	这	小的	电影	的	水	哪个	黏着	到	他们	.

但它们会缠绕在细小的颗粒之间，并吸收附着在颗粒上的微小水膜。

[fɪg] . [naɪn] .

Fig	.	9	.
如图	.	9	.

图9。

[ruːt] [her] ['groʊɪŋ] [ə'mʌŋ] [sɔɪl] ['pɑːrtɪk(ə)lz] .

Root	hairs	growing	among	soil	particles	.
根	头发	生长	之中	土壤	颗粒	.

根毛生长在土壤颗粒之间。

([mʌtʃ] ['mægnɪfaɪd] .)

(	Much	magnified	.	)
(	很多	放大	.	)

（放大倍数很高。）

[juː; jʊ][kæn; kən][faɪnd] [aʊt] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [ʌv; əv] [ðiːz] ['mɪnərəl] [sɔːlts][ɪn][ðə; ði][laɪf] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ,

You	can	find	out	some	of	the	importance	of	these	mineral	salts	in	the	life	of	the	plant	,
你	能	寻找	出去	一些	的	这	重要性	的	这些	矿物	盐	在	这	生活	的	这	植物	,

您可以了解这些矿物盐在植物生命活动中的一些重要性。

[ɪf] [juː; jʊ][duː][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [ɪk'sperɪmənt] .

if	you	do	the	following	experiment	.
如果	你	做	这	下列的	实验	.

如果你做以下实验。

[teɪk] ['sevrəl] ['siːdiŋz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [ɔːl'redi] [groʊn] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][hæv; həv] ['nɪrli] [ɪg'zɔːstɪd]

Take	several	seedlings	which	have	already	grown	enough	to	have	nearly	exhausted
拿	一些	幼苗	哪个	有	已经	生长	足够的	到	有	几乎	筋疲力尽的

[ðə; ði] [sə'plaɪ] [ʌv; əv] [fuːd] [ɪn][ðer; ðər] ['kɑːtɪlidnz] .

the	supply	of	food	in	their	cotyledons	.
这	供应	的	食物	在	他们的	子叶	.

选取几株已经长到子叶中的养分几乎耗尽的幼苗。

[ðiːz] [juː; jʊ][mʌst; məst] [groʊ] [ɪn]['dʒɑːrz][ʌv; əv] [pjʊr] [dɪ'stɪld] ['wɔːtər] ,

These	you	must	grow	in	jars	of	pure	distilled	water	,
这些	你	必须	生长	在	罐子	的	纯的	蒸馏	水	,

这些植物必须种植在装有纯净蒸馏水的罐子里。

[tuː; tə] [wɪtʃ] [juː; jʊ][hæv; həv] ['ædɪd] ['sɜːrt(ə)n][sɔːlts] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði]

to	which	you	have	added	certain	salts	which	have	been	found	to	be	the
到	哪个	你	有	额外	肯定	盐	哪个	有	到过	成立	到	是	这

[ɪm'pɔːrt(ə)nt][wʌnz][ɪn][ðə; ði][sɔɪl]['wɔːtər][ænd; ənd][plænt] [fuːd] .

important	ones	in	the	soil	water	and	plant	food	.
重要的	一个	在	这	土壤	水	和	植物	食物	.

其中添加了一些盐类，这些盐类已被证实是土壤水和植物养分中的重要成分。

[baɪ] ['gɪvɪŋ] [ðə; ði][plænt] ['nʌθɪŋ] [bʌt; bət] [ðiːz] [sɔːlts][ænd; ənd] [dɪ'stɪld] ['wɔːtər][juː; jʊ] [noʊ] [dʒʌst]

By	giving	the	plant	nothing	but	these	salts	and	distilled	water	you	know	just
经过	给予	这	植物	没有什么	但	这些	盐	和	蒸馏	水	你	知道	只是

[wʌt] [ˌaɪ 'tiː] [gets] .

what	it	gets	.
什么	它	获得	.

只给植物提供这些盐和蒸馏水，你就知道它会得到什么。

[dɪ'stɪld] ['wɔːtər][ɪz] [meɪd] [baɪ]['kætʃɪŋ; 'ketʃɪŋ][ænd; ənd] [kən'densiŋ] [stiːm] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][noʊ]

Distilled	water	is	made	by	catching	and	condensing	steam	,	and	it	has	no
蒸馏	水	是	制成	经过	捕捉	和	冷凝	蒸汽	,	和	它	有	不

[sɔːlts] [dɪ'zɑːlvd] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] ;

salts	dissolved	in	it	;
盐	溶解	在	它	;

蒸馏水是通过收集和冷凝蒸汽制成的，其中不含溶解的盐类；

[waɪl] ['ɔːrd(ə)neri][tæp]['wɔːtər][hæz; həz] [rʌn] [ɔːf] [sʌm; səm] ['maʊnt(ə)n] [saɪd][ɔːr] ['rɪzn] [ɪn][sʌm; səm] [sprɪŋ]

while	ordinary	tap	water	has	run	off	some	mountain	side	or	risen	in	some	spring
尽管	普通的	轻敲	水	有	跑步	离开	一些	山	边	或者	升起	在	一些	春天

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['rɑːks] ,

from	the	rocks	,
从	这	岩石	,

而普通的自来水则是从山坡上流下来的，或是来自岩石缝隙中的泉水。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['meni] [sɔːlts][ɪn][ˌaɪ 'tiː] [ɔːl'redi] , [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['juːsləs] [fɔːr; fər] [ðɪs]

and	it	has	many	salts	in	it	already	,	so	that	it	is	useless	for	this
和	它	有	许多	盐	在	它	已经	,	所以	那	它	是	无用	为了	这

[ɪk'sperɪmənt] .

experiment	.
实验	.

而且它里面已经有很多盐分，所以对这个实验来说没用。

[teɪk] [θriː] [bɪg] [glæs] ['dʒɑːrz] , [iːtʃ] [wɪð; wɪθ][wʌn]['liːtər][ʌv; əv] [dɪ'stɪld] ['wɔːtər] , [ænd; ənd]['leɪb(ə)l]

Take	three	big	glass	jars	,	each	with	one	litre	of	distilled	water	,	and	label
拿	三	大的	玻璃	罐子	,	每个	和	一	升	的	蒸馏	水	,	和	标签

[ðem; ðəm][ə; eɪ] ,

them	A	,
他们	一个	,

取三个大玻璃罐，每个罐子装有一升蒸馏水，并分别标记为A、B、C、D、E、C、D、E、D ...

[biː] , [ænd; ənd][siː] . ['ɪntuː][ə; eɪ][pʊt] ['nʌθɪŋ] ['fɜːrðər] , ['ɪntuː][biː][pʊt][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [sɔːlts] ,

B	**,**	**and**	**C**	**.**	**Into**	**A**	**put**	**nothing**	**further**	**,**	**into**	**B**	**put**	**the**	**following**	**salts**	**,**
B	,	和	C	.	进入	一个	放	没有什么	更远	,	进入	B	放	这	下列的	盐	,

B 和 C。A 中不要放入任何其他东西，B 中放入以下盐类：

[wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] [weid] [aʊt] ['kerfəli] ['iːðər] [baɪ][juː; jʊ][ɔːr][baɪ][ə; eɪ] ['kemɪst] : —

which	**have**	**been**	**weighed**	**out**	**carefully**	**either**	**by**	**you**	**or**	**by**	**a**	**chemist**	**:**	**—**
哪个	有	到过	称重	出去	小心	任何一个	经过	你	或者	经过	一个	化学家	:	—

这些物质已经过您或化学家的仔细称量：—

[pə'tæsiəm] ['naɪtreɪt][wʌn] [græm]

Potassium	**nitrate**	**1**	**gramme**
钾	硝酸盐	1	克

硝酸钾 1 克

['kælsiəm] ['sʌlfeɪt] ½ „

Calcium	**sulphate**	**½**	**„**
钙	硫酸盐	½	„

硫酸钙 ½ „

['soʊdiəm] ['klɔːraɪd] ½ „

Sodium	**chloride**	**½**	**„**
钠	氯化物	½	„

氯化钠 ½ „

[mæg'niːziəm] ['sʌlfeɪt] ½ „

Magnesium	**sulphate**	**½**	**„**
镁	硫酸盐	½	„

硫酸镁 ½ „

['kælsiəm] ['fɑːsfeɪt] ½ „ [-]

Calcium	**phosphate**	**½**	**„**	**[**	**16**	**]**
钙	磷酸盐	½	„	[	-	]

磷酸钙 ½ „[16]

[ðen] [ˌeɪ diː 'diː][tuː; tə][siː][ɔːl] [ðiːz] [sɔːlts] ,

then	**add**	**to**	**C**	**all**	**these**	**salts**	**,**
然后	添加	到	C	全部	这些	盐	,

然后把所有这些盐都加入到C中，

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][wʌn][ɔːr] [tuː] [drɑːps][ʌv; əv][ə; eɪ][daɪ'luːt][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv]['aɪərn] ['klɔːraɪd] .

and	**also**	**one**	**or**	**two**	**drops**	**of**	**a**	**dilute**	**solution**	**of**	**iron**	**chloride**	**.**
和	还	一	或者	二	滴	的	一个	稀	解决方案	的	铁	氯化物	.

以及一两滴稀氯化铁溶液。

['ɪntuː][ðə; ði]['dʒɑːrz][fɪt] [kɔːks] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][splɪt] , [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][hoʊl][ɪn][ðə; ði]['sentər] ,

Into	**the**	**jars**	**fit**	**corks**	**which**	**are**	**split**	**,**	**with**	**a**	**hole**	**in**	**the**	**centre**	**,**
进入	这	罐子	合身	软木塞	哪个	是	分裂	,	和	一个	洞	在	这	中心	,

罐子里装的是中间有孔的裂开的软木塞，

[ænd; ənd] [pæk] [ə; eɪ][plænt]['ɪntuː] [iːtʃ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][kɔːks]

and	**pack**	**a**	**plant**	**into**	**each**	**with**	**the**	**part**	**of**	**the**	**stem**	**between**	**the**	**corks**
和	盒	一个	植物	进入	每个	和	这	部分	的	这	干	之间	这	软木塞

[ræpt] [raʊnd] [wɪð; wɪθ]['kɑːt(ə)n] [wʊl] ([siː] [fɪg] . -) ,

wrapped	**round**	**with**	**cotton**	**wool**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**10**	**)**	**,**
包装	圆形的	和	棉布	羊毛	(	看	如图	.	-	)	,

将植物装入每个软木塞中，茎部位于软木塞之间的部分用棉花包裹起来（见图10）。

[ænd; ənd][soʊ] [fɪks] [ðə; ði][plænt] [ðæt] [ɪts] [ruːts] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði][səˈluːʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪts] [stem] [ænd; ənd]

and	so	fix	the	plant	that	its	roots	are	in	the	solution	and	its	stem	and
和	所以	使固定	这	植物	那	它是	根	是	在	这	解决方案	和	它是	干	和

[liːvz] [ɪn][ðə; ði] [er] [[ˌtuːˈtuː]] ([siː] [fɪg] . -) .

leaves	in	the	air	[	2	]	(	see	fig	.	11	)	.
树叶	在	这	空气	[	2	]	(	看	如图	.	-	)	.

这样就能固定住植物，使其根部浸在溶液中，茎和叶暴露在空气中[2]（见图11）。

[ræp] [blæk] [ˈkɑːt(ə)n][ɔːr][ˈpeɪpər] [raʊnd] [ðə; ði][ˈdʒɑːrz][soʊ][æz; əz][tuː; tə] [kiːp] [ðə; ði] [ruːts] [dɑːrk][æz; əz]

Wrap	black	cotton	or	paper	round	the	jars	so	as	to	keep	the	roots	dark	as
裹	黑色的	棉布	或者	纸	圆形的	这	罐子	所以	作为	到	保持	这	根	黑暗的	作为

[ðeɪ] [wʊd] [biː; bi][ɪn][ðə; ði][sɔɪl] .

they	would	be	in	the	soil	.
他们	会	是	在	这	土壤	.

用黑色棉花或纸包裹罐子，使根部保持黑暗，就像在土壤中一样。

[fɪg] - .

Fig	10	.
如图	-	.

图 10。

[plænt] [pækt] [ɪn] [splɪt] [kɔːrk] .

Plant	packed	in	split	cork	.
植物	包装	在	分裂	软木	.

植物装在分体式软木塞中。

([eɪtʃ]) [hoʊl] [ɪn][kɔːrk] ; ([siː]) [ˈkɑːt(ə)n] - [wʊl] [ˈpækɪŋ] [ðə; ði] [stem] .

(	h	)	Hole	in	cork	;	(	c	)	cotton	-	wool	packing	the	stem	.
(	h	)	洞	在	软木	;	(	c	)	棉布	-	羊毛	包装	这	干	.

（h）软木塞上的孔；（c）茎部填充棉花。

[duː][nɑːt][juːz] [tuː] [smɔːl] ['ves(ə)lz] ; [ɪn][fækt] ,

Do	not	use	too	small	vessels	;	in	fact	,
做	不是	使用	也	小的	船只	;	在	事实	,

不要使用太小的容器；事实上，

[ɪf] [juː; jʊ][hæd; həd] [bɪgə(r)] ['dʒɑːrz][ænd; ənd] [tʊk] ['dʌb(ə)l] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv] ['evriθɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd]

if	you	had	bigger	jars	and	took	double	quantities	of	everything	it	would
如果	你	有	大	罐子	和	采取	双倍的	数量	的	一切	它	会

[biː; bi] ['betər] .

be	better	.
是	更好的	.

如果用更大的罐子，并且所有东西都用双倍的量，那就更好了。

[juː; jʊ] [meɪ] [meɪk] [ðə; ði] [ɪkˈsperɪmənt] [mɔːr] [kəmˈpliːt] [baɪ] [prɪˈpeərɪŋ] [ə; eɪ] [hoʊl] ['sɪriːz] [ʌv; əv]

You	may	make	the	experiment	more	complete	by	preparing	a	whole	series	of
你	可能	制作	这	实验	更多的	完全的	经过	准备	一个	所有的	系列	的

[səˈluːʃənz] [wɪð; wɪθ][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][sɔːlts] [left] [aʊt] [iːtʃ] [taɪm] .

solutions	with	one	of	the	salts	left	out	each	time	.
解决方案	和	一	的	这	盐	左边	出去	每个	时间	.

你可以通过制备一系列溶液，每次都省略一种盐，来使实验更加完整。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] [juː; jʊ] [wʊd] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ðə; ði] [ɪˈfekt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪfrənt]

In	this	way	you	would	be	able	to	see	the	effect	of	the	different
在	这	方式	你	会	是	有能力的	到	看	这	影响	的	这	不同的

['elɪmənts; 'eləmənts][ɑːn][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts] ,

elements	on	the	growth	of	the	plants	,
元素	在	这	生长	的	这	植物	,

这样你就能观察到不同因素对植物生长的影响。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wʊd] [faɪnd]['naɪˌtreɪts][ɑːr; ər] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] .

and	you	would	find	nitrates	are	very	important	.
和	你	会	寻找	硝酸盐	是	非常	重要的	.

你会发现硝酸盐非常重要。

[pʊt][ə; eɪ][plænt] , ['sɪmələr][tuː; tə][ðə; ði][wʌn][juː; jʊ][ɑːr; ər] [ɛk'spɛrəˌmɛntɪŋ] [wɪð; wɪθ] ,

Put	a	plant	,	similar	to	the	one	you	are	experimenting	with	,
放	一个	植物	,	相似的	到	这	一	你	是	实验	和	,

放一株与你正在试验的植物类似的植物，

['ɪntuː][ə; eɪ][pɑːt][ʌv; əv][sɔɪl][ɔːr][ðə; ði] ['gɑːrdn] , [ænd; ənd] [kiːp] [ˌaɪ 'tiː] [wel] ['wɔːtərd] .

into	a	pot	of	soil	or	the	garden	,	and	keep	it	well	watered	.
进入	一个	锅	的	土壤	或者	这	花园	,	和	保持	它	出色地	浇水	.

将其栽种到花盆或花园中，并保持土壤湿润。

[ðɪs] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] “ [kən'troʊl][plænt] .

This	is	called	the	“	control	plant	.
这	是	称为	这	“	控制	植物	.

这被称为“对照工厂”。

” ['veri] [suːn] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][plænt][ɪn][dʒɑːr][ə; eɪ] ([ðə; ði][wʌn][wɪð; wɪθ]['oʊnli] [dɪ'stɪld]

”	Very	soon	you	will	find	that	the	plant	in	jar	A	(	the	one	with	only	distilled
”	非常	很快	你	将要	寻找	那	这	植物	在	罐	一个	(	这	一	和	仅有的	蒸馏

['wɔːtər]) [ɪz][nɑːt] ['groʊɪŋ] [soʊ][fæst][æz; əz][ðə; ði] ['ʌðər] ,

water	)	is	not	growing	so	fast	as	the	others	,
水	)	是	不是	生长	所以	快速地	作为	这	其他的	,

“很快你就会发现，A罐（只装蒸馏水的罐子）里的植物生长速度不如其他植物快。”

[ænd; ənd]['æftər][ə; eɪ][taɪm] [wɪl] [daɪ][ɔːf] [kəm'pliːtli] .

and	after	a	time	will	die	off	completely	.
和	后	一个	时间	将要	死	离开	完全地	.

过一段时间后，它们将完全消失。

[ðə; ði][wʌn][ɪn][dʒɑːr][siː][wɪð; wɪθ][ɔːl][ðə; ði][sɔːlts] , [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] ,

The	one	in	jar	C	with	all	the	salts	,	on	the	other	hand	,
这	一	在	罐	C	和	全部	这	盐	,	在	这	其他	手	,

另一方面，装在C罐子里，含有所有盐的那个罐子，

[ʃʊd; ʃəd] [groʊ] [kwaɪt] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði][kən'troʊl][plænt][ɪn][ðə; ði] ['gɑːrdn] ,

should	grow	quite	as	well	as	the	control	plant	in	the	garden	,
应该	生长	相当	作为	出色地	作为	这	控制	植物	在	这	花园	,

应该能和花园里的对照植物一样生长良好。

[wɪtʃ] [juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [teɪk] [æz; əz][ðə; ði]['stændərd] .

which	you	should	take	as	the	standard	.
哪个	你	应该	拿	作为	这	标准	.

你应该以此为标准。

[ðə; ði][plænt][ɪn][dʒɑːr][biː] , [wen] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['evriθɪŋ] [bʌt; bət]['aɪərn] , [ʃʊd; ʃəd][ækt][ɪn][ə; eɪ]

The	plant	in	jar	B	,	when	it	has	everything	but	iron	,	should	act	in	a
这	植物	在	罐	B	,	什么时候	它	有	一切	但	铁	,	应该	行为	在	一个

['kjʊriəs] ['mænər] .

curious	manner	.
好奇的	方式	.

B 罐中的植物，除了铁以外其他元素都具备，应该会表现出奇特的生长方式。

[æt; ət][fɜːrst][ˌaɪ 'tiː][ʃʊd; ʃəd] [groʊ] [ɔːl] [raɪt] [ænd; ənd] [ˌaʊt'lɪv] [ðə; ði][wʌn][ɪn] [dɪ'stɪld] ['wɔːtər] , [-]

At	first	it	should	grow	all	right	and	outlive	the	one	in	distilled	water	,	[	17	]
在	第一的	它	应该	生长	全部	正确的	和	活得更久	这	一	在	蒸馏	水	,	[	-	]

起初它应该生长良好，并且比蒸馏水中的那株活得更久[17]。

[bʌt; bət]['æftər][ə; eɪ][taɪm][ɪts] [liːvz] [ʃʊd; ʃəd][get]['peɪlər] ,

but	after	a	time	its	leaves	should	get	paler	,
但	后	一个	时间	它是	树叶	应该	得到	肤色较浅	,

但过一段时间后，它的叶子颜色会变浅。

[tɪl] [ðə; ði] [nuː] [wʌnz] [fɔːrmd] [ɑːr; ər][kwaɪt] ['jeloʊ] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [griːn] ,

till	the	new	ones	formed	are	quite	yellow	instead	of	green	,
直到	这	新的	一个	形成	是	相当	黄色的	反而	的	绿色的	,

直到新形成的细胞呈现黄色而不是绿色为止。

[ænd; ənd] [suːn] ['æftər] [ðɪs] [ðə; ði][plænt] [wɪl] [daɪ] .

and	soon	after	this	the	plant	will	die	.
和	很快	后	这	这	植物	将要	死	.

此后不久，这株植物就会枯萎。

[ɪf] , [haʊ'evər] , [juː; jʊ][eɪ diː 'diː] [tuː] [drɑːps][ʌv; əv][ðə; ði]['aɪərn][sə'luːʃ(ə)n] [bɪ'fɔːr] [ˌaɪ 'tiː][daɪz] , [ˌaɪ 'tiː] [meɪ]

If	,	however	,	you	add	two	drops	of	the	iron	solution	before	it	dies	,	it	may
如果	,	然而	,	你	添加	二	滴	的	这	铁	解决方案	前	它	死亡	,	它	可能

[rɪ'kʌvər] ,

recover	,
恢复	,

但是，如果在它死亡前滴入两滴铁溶液，它或许可以恢复。

[bɪ'kʌm] [griːn] [ə'gen] , [ænd; ənd][goʊ][ɑːn] ['lɪvɪŋ] .

become	green	again	,	and	go	on	living	.
变得	绿色的	再次	,	和	去	在	活的	.

重新焕发生机，继续生存下去。

[ˌaɪ 'tiː] [tɜːrnd] [ə; eɪ] ['waɪtɪʃ] ['jeloʊ] ['kʌlər] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðer; ðər][wʌz; wəz][noʊ]['aɪərn][ɪn][ɪts] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]

It	turned	a	whitish	yellow	colour	because	there	was	no	iron	in	its	supply	of
它	转向	一个	白色	黄色的	颜色	因为	那里	曾是	不	铁	在	它是	供应	的

[sɔːlts][ænd; ənd]['wɔːtər] .

salts	and	water	.
盐	和	水	.

由于盐和水中缺乏铁，它变成了淡黄色。

[dʒʌst][æz; əz] [wen] ['piːp(ə)l] [get] [peɪl] [ænd; ənd] [waɪt] [ðə; ði]['dɑːktər]['ɔːrdərz][ðem; ðəm]['aɪərn] ,

Just	as	when	people	get	pale	and	white	the	doctor	orders	them	iron	,
只是	作为	什么时候	人们	得到	苍白	和	白色的	这	医生	订单	他们	铁	,

就像人们脸色苍白时医生会给他们开补铁药一样，

[soʊ][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəseri] [fɔːr; fər][plænts][tuː; tə][hæv; həv]['aɪərn] [wen] [ðeɪ] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [luːz] [ðer; ðər]

so	it	is	necessary	for	plants	to	have	iron	when	they	begin	to	lose	their
所以	它	是	必要的	为了	植物	到	有	铁	什么时候	他们	开始	到	失去	他们的

[griːn] ['kʌlər] .

green	colour	.
绿色的	颜色	.

所以，当植物开始失去绿色时，就需要铁元素。

['leɪtər][ɑːn][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [haʊ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ðə; ði] [griːn] ['kʌlər] [ɪz] ,

Later	on	you	will	find	how	very	important	the	green	colour	is	,
之后	在	你	将要	寻找	如何	非常	重要的	这	绿色的	颜色	是	,

之后你会发现绿色有多么重要。

[fɔːr; fər] [wɪ'ðaʊt] [ˌaɪ 'tiː] [ðeɪ] ['kænɑːt] [groʊ] ([siː] [tʃæp] . ['vaɪ, 'viː] .) . [[θriː]]

for	without	it	they	cannot	grow	(	see	Chap	.	VI	.	)	.	[	3	]
为了	没有	它	他们	不能	生长	(	看	查普	.	六年级	.	)	.	[	3	]

因为没有它，它们就无法生长（见第六章）。[3]

[fɪg] . - .

Fig	.	11	.
如图	.	-	.

图 11。

[θriː] ['dʒɑːrz][ɪn] [wɪtʃ] ['siːdiŋz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [eɪdʒ][ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] ; [ə; eɪ] , [ɪn] [dɪ'stɪld] ['wɔːtər] ;

Three	jars	in	which	seedlings	of	the	same	age	are	growing	;	A	,	in	distilled	water	;
三	罐子	在	哪个	幼苗	的	这	相同的	年龄	是	生长	;	一个	,	在	蒸馏	水	;

三个罐子里分别生长着同龄的幼苗；A，在蒸馏水中；

[biː] , [ɪn][ðə; ði] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] [wɪ'ðaʊt] ['aɪərn] ; [ænd; ənd][siː] , [ɪn][ðə; ði] [kəm'pliːt] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] .

B	,	in	the	food	solution	without	iron	;	and	C	,	in	the	complete	food	solution	.
B	,	在	这	食物	解决方案	没有	铁	;	和	C	,	在	这	完全的	食物	解决方案	.

B，在不含铁的营养液中；C，在完全营养液中。

[frʌm; frəm] [ðiːz] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][juː; jʊ] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][ðə; ði]

From	these	experiments	you	see	that	it	is	not	the
从	这些	实验	你	看	那	它	是	不是	这

[sɔɪl] [wɪtʃ] [ɪz] ['nesəseri] [tuː; tə][ðə; ði][plænts] ,

soil	which	is	necessary	to	the	plants	,
土壤	哪个	是	必要的	到	这	植物	,

从这些实验可以看出，土壤对植物来说并非必需品。

[bʌt; bət] [ðæt] ['sɜːrt(ə)n][sɔːlts][ɪn][sə'luːʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] [held] [baɪ][ðə; ði] [sɔɪl] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ɑːr; ər] ['veri]

but	that	certain	salts	in	solution	in	the	water	held	by	the	soil	particles	are	very
但	那	肯定	盐	在	解决方案	在	这	水	握住	经过	这	土壤	颗粒	是	非常

[ɪm'pɔːrt(ə)nt] .

important	.
重要的	.

但土壤颗粒所含水中某些盐类的溶解非常重要。

[wen] [ɔːl][ðə; ði][sɔːlts][ɑːr; ər]['prez(ə)nt][ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] , [æz; əz][wʌz; wəz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][dʒɑːr][siː] ,

When	all	the	salts	are	present	in	the	water	,	as	was	the	case	in	jar	C	,
什么时候	全部	这	盐	是	展示	在	这	水	,	作为	曾是	这	案件	在	罐	C	,

当所有盐分都存在于水中时，就像C罐中的情况一样，

[ðə; ði][plænt][kæn; kən] [groʊ] [dʒʌst][æz; əz] [wel] [æz; əz][wʌn][ɪn][ðə; ði] [sɔɪl] ;

the	plant	can	grow	just	as	well	as	one	in	the	soil	;
这	植物	能	生长	只是	作为	出色地	作为	一	在	这	土壤	;

这种植物在土壤中也能生长得很好；

[bʌt; bət] [wen] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][nɑːt] [ðiːz] [sɔːlts][ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][daɪ] .

but	when	it	has	not	these	salts	it	must	die	.
但	什么时候	它	有	不是	这些	盐	它	必须	死	.

但当它缺乏这些盐分时，它就必然死亡。

[ðə; ði][sɔːlts][ɪn][sə'luːʃ(ə)n] , ['ðerfɔːr] , [mʌst; məst][biː; bi][ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [fuːd] .

The	salts	in	solution	,	therefore	,	must	be	a	very	important	part	of	the	food	.
这	盐	在	解决方案	,	所以	,	必须	是	一个	非常	重要的	部分	的	这	食物	.

因此，溶液中的盐分一定是食物中非常重要的组成部分。

[ɑːr; ər] [ðeɪ] [ðə; ði]['oʊnli] [fuːd] [ðə; ði][plænt] [gets] ? [-]

Are	they	the	only	food	the	plant	gets	?	[	18	]
是	他们	这	仅有的	食物	这	植物	获得	?	[	-	]

它们是植物获得的唯一食物吗？[18]

['tʃæptər] [viː] .

CHAPTER	V	.
章	V	.

第五章

[fuːd] [mə'tɪriəlz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['oʊldər] [plænt]

FOOD	MATERIALS	OF	THE	OLDER	PLANT
食物	材料	的	这	老	植物

老植株的食物材料

([ˌtuːˈtuː]) [ɪn] [ðə; ði] [er]
(2) IN THE AIR
(2) 在 这 空气

（2）空中

[ðə; ði][ɪkˈsperɪmənts; ɪkˈsperɪments; ɪkˈsperəmənts; ɪkˈsperəments][juː; jʊ][hæv; həv][dʒʌst] [dʌn] [ʃoʊ] [ðæt]
The experiments you have just done show that
这 实验 你 有 只是 完毕 展示 那
[plænts] [ˌæbsəˈluːtli] [rɪˈkwaɪər][ðə; ði] [ˈmɪnərəl] [sɔːlts] [dɪˈzɑːlvd] [ɪn][ðə; ði][ˈwɔːtər][ʌv; əv][ðə; ði] [sɔɪl] [ɔːr][ʌv; əv]
plants absolutely require the mineral salts dissolved in the water of the soil or of
植物 绝对地 要求 这 矿物 盐 溶解 在 这 水 的 这 土壤 或者 的
[ðer; ðər] [fuːd] [səˈluːʃənz] .
their food solutions .
他们的 食物 解决方案 .

你刚才做的实验表明，植物绝对需要溶解在土壤水或营养液中的矿物盐。

[jet] [ɔːlˈðoʊ] [ðiːz] [sɔːlts][ɑːr; ər][soʊ] [ˈnesəseri] , [ðeɪ] [duː][nɑːt][juːz][ə; eɪ][lɑːrdʒ][ˈkwɑːntəti][ʌv; əv]
Yet although these salts are so necessary , they do not use a large quantity of
然而 虽然 这些 盐 是 所以 必要的 , 他们 做 不是 使用 一个 大的 数量 的
[ðem; ðəm] ,
them ,
他们 ,

然而，尽管这些盐类非常必要，但他们并没有大量使用。

[æz; əz][juː; jʊ] [meɪ] [pruːv] [baɪ] [ˈteɪkɪŋ] [ðə; ði][səˈluːʃ(ə)n][siː] ,
as you may prove by taking the solution C ,
作为 你 可能 证明 经过 采取 这 解决方案 C ,

正如你可以通过取解 C 来证明的那样，

[wɪtʃ] [ɪz] [left] [ˈæftər][ðə; ði][plænt][hæz; həz] [groʊn] [ɪn][ˌaɪ ˈtiː] ,
which is left after the plant has grown in it ,
哪个 是 左边 后 这 植物 有 生长 在 它 ,

植物生长后剩下的部分，

[ænd; ənd] [ˈsloʊli] [ˈdraɪɪŋ] [ɔːf] [ɔːl][ðə; ði][ˈwɔːtər] ([ˈteɪkɪŋ] [ker] [nɑːt][tuː; tə] [dɪˈstrɔɪ] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]
and slowly drying off all the water (taking care not to destroy a part of the
和 缓慢地 烘干 离开 全部 这 水 (采取 关心 不是 到 破坏 一个 部分 的 这
[sɔːlt] [ˈkrɪstl]) [baɪ][ˈdʒent(ə)l] [hiːt] ,
salt crystals) by gentle heat ,
盐 晶体) 经过 温和的 热 ,

然后用温和的热量慢慢地将水分全部蒸发掉（注意不要破坏任何盐晶体），

[ænd; ənd] [ðen] [ˈweɪɪŋ] [ðɪs] [draɪ][sɔːlt] ,
and then weighing this dry salt ,
和 然后 称重 这 干燥 盐 ,

然后称量这些干盐，

[ænd; ənd] [kəmˈpɛrɪŋ] [ɪts] [weɪt] [wɪð; wɪθ] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði][sɔːlts][juː; jʊ][pʊt][ˈɪntuː][siː] . [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd]
and comparing its weight with that of the salts you put into C . You will find
和 比较 它是 重量 和 那 的 这 盐 你 放 进入 C . 你 将要 寻找
[ðæt] [ðə; ði] [ˈgroʊɪŋ] [plænt][hæz; həz][ˈoʊnli] [rɪˈmuːvd] [ə; eɪ] [smɔːl] [ˈkwɑːntəti][ʌv; əv][ðə; ði][sɔːlts] .
that the growing plant has only removed a small quantity of the salts .
那 这 生长 植物 有 仅有的 已移除 一个 小的 数量 的 这 盐 .

并将其重量与放入 C 中的盐的重量进行比较。你会发现，生长中的植物只吸收了少量的盐。

[jet] [ðə; ði][plænt] [ʃʊd; ʃəd] [hæv; həv] [groʊn] [tuː; tə][sʌm; səm][kənˈsɪdərəb(ə)l] [saɪz] .
Yet the plant should have grown to some considerable size .
然而 这 植物 应该 有 生长 到 一些 大量 尺寸 .

然而，这株植物本应长到相当大的尺寸。

[ʌv; əv] [kɔːrs] , [ðə; ði]['wɔːtər] [ɪt'self] [goʊz]['ɪntuː][ðə; ði][plænt]['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz] ,

Of	course	,	the	water	itself	goes	into	the	plant	tissues	,
的	课程	,	这	水	本身	去	进入	这	植物	组织	,

当然，水本身会进入植物组织。

[bʌt; bət][juː; jʊ][kæn; kən] [draɪv] [ðɪs] [ɔːf] [baɪ]['dʒent(ə)l] [hiːt] .

but	you	can	drive	this	off	by	gentle	heat	.
但	你	能	驾驶	这	离开	经过	温和的	热	.

但用温和的热力可以驱除它。

[bɪ'fɔːr] ['draɪɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] , [haʊ'evər] ,

Before	drying	it	,	however	,
前	烘干	它	,	然而	,

不过，在晾干之前，

[kʌt] [ɔːf] [ə; eɪ] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænt] [wɪtʃ] [ɪz] ['iːkwəl] [ɪn] [weɪt] [tuː; tə] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði]

cut	off	a	part	of	the	plant	which	is	equal	in	weight	to	the	weight	of	the
切	离开	一个	部分	的	这	植物	哪个	是	平等的	在	重量	到	这	重量	的	这

[jʌŋ] [plænt] [juː; jʊ] [pʊt] ['ɪntuː] [ðə; ði] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] [æt; ət] [fɜːrst] ([siː] [piː] . -) ,

young	plant	you	put	into	the	food	solution	at	first	(	see	p	.	16	)	,
年轻的	植物	你	放	进入	这	食物	解决方案	在	第一的	(	看	p	.	-	)	,

切下与最初放入营养液中的幼苗重量相同的植物部分（见第 16 页），

[soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [hæv; həv] ['oʊnli] [tuː; tə] [diːl] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [ɪts] [groʊθ] [waɪl] ['juːzɪŋ] [ðə; ði]

so	that	you	have	only	to	deal	with	the	amount	of	its	growth	while	using	the
所以	那	你	有	仅有的	到	交易	和	这	数量	的	它是	生长	尽管	使用	这

[fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] .

food	solution	.
食物	解决方案	.

这样，在使用营养液的同时，你只需要控制它的生长量即可。

[ðen] [ɪf] [juː; jʊ] [weɪ] [ðə; ði] ['fʊli] [draɪd] [plænt] ,

Then	if	you	weigh	the	fully	dried	plant	,
然后	如果	你	称重	这	完全	干燥	植物	,

然后，如果你称量完全干燥的植物，

[juː; jʊ] [get] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɑːlɪd] ['strʌktʃər] ['ædɪd] [tuː; tə] [ɪts] ['bɑːdi] [waɪl] [ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz]

you	get	the	weight	of	the	solid	structure	added	to	its	body	while	it	was
你	得到	这	重量	的	这	坚硬的	结构	额外	到	它是	身体	尽管	它	曾是

['groʊɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] ,

growing	in	the	food	solution	,
生长	在	这	食物	解决方案	,

你会得到它在营养液中生长时，固体结构添加到其体内的重量。

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðɪs] [ɪz] [mʌtʃ] ['hevɪərðən'er] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sɔːlts]

and	you	will	find	that	this	is	much	heavier	than	the	amount	of	the	salts
和	你	将要	寻找	那	这	是	很多	较重	比	这	数量	的	这	盐

[ˌaɪ 'tiː] [juːst] ['dʊrɪŋ] [ɪts] [groʊθ] .

it	used	during	its	growth	.
它	用过的	期间	它是	生长	.

你会发现，这比它在生长过程中消耗的盐分要重得多。

[wʌt] [ɪz] [ðɪs] ['ekstrə] ['sʌbstəns] ?

What	is	this	extra	substance	?
什么	是	这	额外的	物质	?

这种额外的物质是什么?

[naʊ] [let] [juː 'es] [ɪg'zæmɪn] [ðə; ði] [draɪd] [plænt] [mɔːr] ['kerfəli] .

Now	let	us	examine	the	dried	plant	more	carefully	.
现在	让	我们	检查	这	干燥	植物	更多的	小心	.

现在让我们更仔细地观察一下这株干枯的植物。

[hiːt] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][æn; ən]['oʊpən] [dɪʃ] , [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][goʊz] [-]

Heat	it	on	an	open	dish	,	and	you	will	find	that	it	goes	[	19	]
热	它	在	一个	打开	盘子	,	和	你	将要	寻找	那	它	去	[	-	]

把它放在敞口的盘子里加热，你会发现它会[19]

[blæk] [ænd; ənd] [tʃaːz] , ['veri] [laɪk] [ðə; ði] [tʃɑːrd] [wʊd] [ɑːn][ə; eɪ]['faɪər][ɔːr] ['speʃəli] [prɪ'perd]

black	and	chars	,	very	like	the	charred	wood	on	a	fire	or	specially	prepared
黑色的	和	字符	,	非常	喜欢	这	烧焦的	木头	在	一个	火	或者	特别	准备

['tʃɑːrkoʊl] .

charcoal	.
木炭	.

黑色且有焦痕，很像火上的焦木或特制的木炭。

[ðə; ði] [blæk] ['tʃɑːrkoʊl] [ɪz] [wel] [noʊn] [tuː; tə][kən'sɪst; 'kɑːnsɪst] ['tʃiːfli] [ʌv; əv]['kɑːrbən] , [ænd; ənd][soʊ]

The	black	charcoal	is	well	known	to	consist	chiefly	of	carbon	,	and	so
这	黑色的	木炭	是	出色地	已知	到	由	主要	的	碳	,	和	所以

[dʌz] [ðɪs] [blæk] [plænt] - [æʃ] .

does	this	black	plant	-	ash	.
做	这	黑色的	植物	-	灰	.

众所周知，黑色木炭主要由碳组成，这种黑色植物灰也是如此。

[juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] ['tʃɑːrkoʊl] [kæn; kən][bɜːrn] ,

You	know	that	charcoal	can	burn	,
你	知道	那	木炭	能	烧伤	,

你知道木炭可以燃烧，

[ænd; ənd][soʊ] [wɪl] [ðɪs] [tʃɑːrd] [plænt] [ɪf] [juː; jʊ] [hiːt] [ˌaɪ 'tiː] [mɔːr] ['strɔːŋli] .

and	so	will	this	charred	plant	if	you	heat	it	more	strongly	.
和	所以	将要	这	烧焦的	植物	如果	你	热	它	更多的	强烈	.

如果你用更强的火力加热这株烧焦的植物，它也会出现同样的情况。

[ɔːl'ðoʊ] [juː; jʊ][kæn; kən][bɜːrn][ðə; ði]['kɑːrbən] ([ðæt] [ɪz] ,

Although	you	can	burn	the	carbon	(	that	is	,
虽然	你	能	烧伤	这	碳	(	那	是	,

虽然你可以燃烧碳（即，

[juː; jʊ][kæn; kən] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː] [kəm'baɪn] [wɪð; wɪθ]['ɑːksɪdʒən][gæs][ænd; ənd][goʊ] [ɔːf] [ɪn][æn; ən][ɪn'vɪzəb(ə)l]

you	can	make	it	combine	with	oxygen	gas	and	go	off	in	an	invisible
你	能	制作	它	结合	和	氧	气体	和	去	离开	在	一个	无形的

[fɔːrm]) ,

form	)	,
形式	)	,

你可以让它与氧气结合，然后以无形的形式燃烧掉)，

[jet] [juː; jʊ] ['kænɑːt] [ˌæbsə'luːtli] [dɪ'strɔɪ] [ˌaɪ 'tiː] .

yet	you	cannot	absolutely	destroy	it	.
然而	你	不能	绝对地	破坏	它	.

但你无法彻底摧毁它。

[laɪk] [ɔːl] ['elɪmənts; 'eləmənts][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][tuː; tə][biː; bi] [meɪd] [ɔːr] [dɪ'strɔɪd] [baɪ][ˌjuː 'es] ,

Like	all	elements	it	is	not	to	be	made	or	destroyed	by	us	,
喜欢	全部	元素	它	是	不是	到	是	制成	或者	损毁	经过	我们	,

如同所有元素一样，它既不能由我们制造，也不能由我们毁灭。

[nɔːr][kæn; kən][ðə; ði][plænt] [meɪk] ['kɑːrbən][fɔːr; fər][ɪt'self] .

nor	can	the	plant	make	carbon	for	itself	.
也不	能	这	植物	制作	碳	为了	本身	.

植物自身也无法制造碳。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ðə; ði] [lɪst] [ʌv; əv] ['sʌbstənsiz] [juː; jʊ] [pʊt] ['ɪntuː][ðə; ði] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] [wʌns] [mɔːr] ,

If	you	examine	the	list	of	substances	you	put	into	the	food	solution	once	more	,
如果	你	检查	这	列表	的	物质	你	放	进入	这	食物	解决方案	一次	更多的	,

如果你再仔细查看一下添加到食物溶液中的物质清单，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] ['kɑːrbən][ɪz][nɑːt] [ə'mʌŋ] [ðem; ðəm] , [nɔːr][ɪz][ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnd] [ɪn] ['eni] [ʌv; əv]

you	**will**	**find**	**that**	**carbon**	**is**	**not**	**among**	**them**	**,**	**nor**	**is**	**it**	**contained**	**in**	**any**	**of**
你	将要	寻找	那	碳	是	不是	之中	他们	,	也不	是	它	包含	在	任何	的

[ðem; ðəm] .

them	**.**
他们	.

你会发现碳不在其中，也不包含在任何一种元素中。

['kɑːrbən] , [ðen] ,

Carbon	**,**	**then**	**,**
碳	,	然后	,

那么，碳

[ɪz][ðə; ði]['ekstrə] ['sʌbstəns] [wɪtʃ] [meɪks] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ['greɪtər] [ðæn; ðən] [ðæt]

is	**the**	**extra**	**substance**	**which**	**makes**	**the**	**weight**	**of**	**the**	**plant**	**greater**	**than**	**that**
是	这	额外的	物质	哪个	制作	这	重量	的	这	植物	更大的	比	那

[ʌv; əv][ðə; ði][sɔːlts] [juːst] [frʌm; frəm][ɪts] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] .

of	**the**	**salts**	**used**	**from**	**its**	**food**	**solution**	**.**
的	这	盐	用过的	从	它是	食物	解决方案	.

是使植物重量大于其营养液中所含盐分重量的额外物质。

[wer] [dʌz] [ðə; ði][plænt][faɪnd] [ðɪs] ['kɑːrbən] ?

Where	**does**	**the**	**plant**	**find**	**this**	**carbon**	**?**
在哪里	做	这	植物	寻找	这	碳	?

植物从哪里获得这些碳?

[juː; jʊ] [meɪ] [noʊ] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [θriː] [tʃiːf] ['gæsɪz][ɪn][ðə; ði] [er] : ['ɑːksɪdʒən][ænd; ənd]['naɪtrədʒən]

You	**may**	**know**	**that**	**there**	**are**	**three**	**chief**	**gases**	**in**	**the**	**air**	**:**	**oxygen**	**and**	**nitrogen**
你	可能	知道	那	那里	是	三	首席	气体	在	这	空气	:	氧	和	氮

,

,
,

你可能知道空气中有三种主要气体：氧气和氮气。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər][ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt][pɑːrts][fɔːr; fər]['aʊər; ɑːr] ['briːðɪŋ] , [ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd]

which	**are**	**the**	**important**	**parts**	**for**	**our**	**breathing**	**,**	**and**	**a**	**little**	**carbonic**	**acid**
哪个	是	这	重要的	部分	为了	我们的	呼吸	,	和	一个	小的	碳酸	酸

[gæs] ,

gas	**,**
气体	,

这些都是我们呼吸的重要组成部分，以及少量的二氧化碳气体。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [meɪ] [rɪ'membər] [ɪz] [briːðd] [aʊt] [baɪ] ['ænɪmlz] [ænd; ənd][plænts] ([siː] [piː] . [sɪks]) ,

which	**you**	**may**	**remember**	**is**	**breathed**	**out**	**by**	**animals**	**and**	**plants**	**(**	**see**	**p**	**.**	**6**	**)**	**,**
哪个	你	可能	记住	是	呼吸	出去	经过	动物	和	植物	(	看	p	.	6	)	,

你可能还记得，动植物都会呼出这种气体（见第6页）。

[ænd; ənd][ɪz] [meɪd] [ʌv; əv]['kɑːrbən][dʒɔɪnd][wɪð; wɪθ]['ɑːksɪdʒən] .

and	**is**	**made**	**of**	**carbon**	**joined**	**with**	**oxygen**	**.**
和	是	制成	的	碳	加入	和	氧	.

它由碳和氧结合而成。

[æz; əz][ðer; ðər][wʌz; wəz][noʊ]['kɑːrbən][ɪn][ðə; ði] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] ,

As	**there**	**was**	**no**	**carbon**	**in**	**the**	**food**	**solution**	**,**
作为	那里	曾是	不	碳	在	这	食物	解决方案	,

由于食物溶液中不含碳，

[ænd; ənd][ðə; ði][plænt][wʌz; wəz] [sə'raʊndɪd] [baɪ] [er] [kən'teɪnɪŋ] ['kɑːrbən][ænd; ənd]['ɑːksɪdʒən][ɪn][ðə; ði]

and	the	plant	was	surrounded	by	air	containing	carbon	and	oxygen	in	the
和	这	植物	曾是	包围	经过	空气	包含	碳	和	氧	在	这

[ɪn'vɪzəb(ə)l][fɔːrm][ʌv; əv][gæs] ,

invisible	form	of	gas	,
无形的	形式	的	气体	,

植物周围环绕着含有碳和氧的气体，这些气体是不可见的。

[ðə; ði][aɪ'diːə][ɪz] [sə'dʒestɪd] [ðæt] [pər'hæps][ˌaɪ 'tiː][ɪz][frʌm; frəm][ðə; ði] [er] [ðæt] [ðə; ði][plænt] [gets] [ɪts]

the	idea	is	suggested	that	perhaps	it	is	from	the	air	that	the	plant	gets	its
这	主意	是	建议	那	也许	它	是	从	这	空气	那	这	植物	获得	它是

['kɑːrbən] .

carbon	.
碳	.

有人认为，植物的碳可能来源于空气。

[naʊ] [let] [juː 'es] [siː] [ɪf] [ðɪs] [ɪz] [truː] [baɪ] ['traɪɪŋ] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] [rɪ'muːvɪŋ] [ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd]

Now	let	us	see	if	this	is	true	by	trying	the	effect	of	removing	the	carbonic	acid
现在	让	我们	看	如果	这	是	真的	经过	尝试	这	影响	的	移除	这	碳酸	酸

[gæs][frʌm; frəm][ðə; ði] [er] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][plænt][ɪz] ['groʊɪŋ] .

gas	from	the	air	in	which	the	plant	is	growing	.
气体	从	这	空气	在	哪个	这	植物	是	生长	.

现在让我们通过尝试去除植物生长空气中的二氧化碳气体来检验这种说法是否正确。

[tuː; tə][duː] [ðɪs] [wiː; wi][mʌst; məst][set] [ʌp][æn; ən] [ˌæpə'rætəs] [wɪtʃ] [wɪl] [ə'laʊ] ['oʊnli] [er] [friːd]

To	do	this	we	must	set	up	an	apparatus	which	will	allow	only	air	freed
到	做	这	我们	必须	放	向上	一个	设备	哪个	将要	允许	仅有的	空气	自由

[frʌm; frəm][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs][tuː; tə] [sə'raʊnd] [ðə; ði][plænt] .

from	carbonic	acid	gas	to	surround	the	plant	.
从	碳酸	酸	气体	到	环绕	这	植物	.

为此，我们必须建立一套装置，只允许不含二氧化碳气体的空气包围工厂。

[sʌtʃ] [æn; ən] [ˌæpə'rætəs] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði] ['fɪgjər] - .

Such	an	apparatus	is	shown	in	the	figure	12	.
这样的	一个	设备	是	所示	在	这	数字	-	.

图 12 所示即为此类装置。

[ðə; ði][plænt][ɪz] [groʊn] [ɪn][ðə; ði] [kloʊzd] [bel] [dʒɑːr][diː] ,

The	plant	is	grown	in	the	closed	bell	jar	D	,
这	植物	是	生长	在	这	关闭	钟	罐	D	,

植物生长在封闭的钟形罩 D 中，

[wɪtʃ] [stændz]['oʊvər][ðə; ði] [dɪʃ] [siː] [fɪld] [wɪð; wɪθ] [laɪm] - ['wɔːtər] ,

which	stands	over	the	dish	C	filled	with	lime	-	water	,
哪个	站立	超过	这	盘子	C	已填	和	酸橙	-	水	,

它放置在盛有石灰水的盘子C上方，

[wɪtʃ] [prɪ'vents, priː'vents][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ['entərɪŋ] [θruː] [ðə; ði] [kræks] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [fʊt]

which	prevents	carbonic	acid	gas	entering	through	the	cracks	between	the	foot
哪个	阻止	碳酸	酸	气体	进入	通过	这	裂缝	之间	这	脚

[ʌv; əv][ðə; ði][dʒɑːr][ænd; ənd][ðə; ði] ['teɪbl] .

of	the	jar	and	the	table	.
的	这	罐	和	这	桌子	.

这样可以防止碳酸气体从罐底和桌子之间的缝隙进入。

[ɔːl][ðə; ði] [er] [wɪtʃ] ['entərz][ðə; ði][dʒɑːr][diː][mʌst; məst] [kʌm] [fɜːrst] [θruː] [dʒɑːr][ə; eɪ] ,

All	the	air	which	enters	the	jar	D	must	come	first	through	jar	A	,
全部	这	空气	哪个	进入	这	罐	D	必须	来	第一的	通过	罐	一个	,

进入罐D的所有空气必须先经过罐A，

[wɪtʃ] [ɪz] [fɪld] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['kɔːstɪk] ['pɑːtæʃ] [ðæt] [hæz; həz] [-]

which	is	filled	with	a	solution	of	caustic	potash	that	has	[	20	]
哪个	是	已填	和	一个	解决方案	的	腐蚀性物质	钾肥	那	有	[	-	]

其中充满了苛性钾溶液，该溶液具有[20]

[ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv][əb'zɔːrbɪŋ,əb'sɔːrbɪŋ][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] , [ænd; ənd] [ðen] [θruː] [dʒɑːr][biː]

the	power	of	absorbing	the	carbonic	acid	gas	,	and	then	through	jar	B
这	力量	的	吸收	这	碳酸	酸	气体	,	和	然后	通过	罐	B

[wɪð; wɪθ] [laɪm] - ['wɔːtər] .

with	lime	-	water	.
和	酸橙	-	水	.

吸收二氧化碳气体的能力，然后通过装有石灰水的 B 罐。

[juː; jʊ][kæn; kən] [drɔː] ['plenti] [ʌv; əv] [er] [θruː] [dʒɑːr][diː][fɔːr; fər][ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ðə; ði][plænt][baɪ]

You	can	draw	plenty	of	air	through	jar	D	for	the	use	of	the	plant	by
你	能	画	很多	的	空气	通过	罐	D	为了	这	使用	的	这	植物	经过

['sʌkɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [tuːb] [dʒiː] ,

sucking	at	the	indiarubber	tube	G	,
吸吮	在	这	印度橡胶	管子	G	,

你可以通过吸吮橡胶管 G，从罐子 D 中抽取大量空气供植物使用。

[wɪtʃ] [mʌst; məst][biː; bi] ['kerfəli] [ʃʌt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][klæmp] [wen] [juː; jʊ][stɑːp][ðə; ði] ['kɜːrənt] .

which	must	be	carefully	shut	with	a	clamp	when	you	stop	the	current	.
哪个	必须	是	小心	关闭	和	一个	夹钳	什么时候	你	停止	这	当前的	.

停止电流时，必须用夹子小心地将其关闭。

[ðə; ði] [bel] - [dʒɑːr][diː] [wɪl] [naʊ] [biː; bi] [fɪld] [wɪð; wɪθ] [er] [wɪtʃ] [ɪz] [kwaɪt] [friː] [frʌm; frəm][kɑːr'bɑːnɪk]

The	bell	-	jar	D	will	now	be	filled	with	air	which	is	quite	free	from	carbonic
这	钟	-	罐	D	将要	现在	是	已填	和	空气	哪个	是	相当	自由的	从	碳酸

['æsɪd][gæs] ,

acid	gas	,
酸	气体	,

现在，钟罩D内将充满空气，其中完全不含二氧化碳气体。

[ænd; ənd][ðə; ði] [smɔːl] ['kwɑːntəti] [wɪtʃ] [ɪz] [briːðd] [aʊt] [baɪ][ðə; ði][plænt] [ɪt'self] [wɪl] [biː; bi] [əb'zɔːrbd]

and	the	small	quantity	which	is	breathed	out	by	the	plant	itself	will	be	absorbed
和	这	小的	数量	哪个	是	呼吸	出去	经过	这	植物	本身	将要	是	吸收

[baɪ][ðə; ði] [laɪm] - ['wɔːtər][ɪn] [dɪʃ] [siː] . [pleɪs] [ðə; ði] [hoʊl] [ɪn][ə; eɪ] [laɪt] [ɔːr] ['sʌni] [pə'zɪʃ(ə)n] ,

by	the	lime	-	water	in	dish	C	.	Place	the	whole	in	a	light	or	sunny	position	,
经过	这	酸橙	-	水	在	盘子	C	.	地方	这	所有的	在	一个	光	或者	阳光明媚	位置	,

植物自身呼出的少量气体将被C皿中的石灰水吸收。将整个装置放在光线充足或阳光充足的地方。

[ænd; ənd] [tʃeɪndʒ] [ðə; ði] [er] ['evri] [deɪ] [ɔːr] [tuː] [ɪn][ðə; ði] [weɪ] [juː; jʊ] [fɪld] [ˌaɪ 'tiː] ,

and	change	the	air	every	day	or	two	in	the	way	you	filled	it	,
和	改变	这	空气	每一个	天	或者	二	在	这	方式	你	已填	它	,

每隔一两天就按你充气的方式更换一次空气。

[ðæt] [ɪz][baɪ] ['drɔːɪŋ] [æt; ət][dʒiː][soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [freʃ] [er] [kʌmz] [ɪn] [θruː] [ə; eɪ][ænd; ənd][biː] ,

that	is	by	drawing	at	G	so	that	the	fresh	air	comes	in	through	A	and	B	,
那	是	经过	绘画	在	G	所以	那	这	新鲜的	空气	来	在	通过	一个	和	B	,

也就是说，通过在 G 点抽气，使新鲜空气从 A 点和 B 点进入。

[ænd; ənd][ɪz] [friː] [frʌm; frəm][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] .

and	is	free	from	carbonic	acid	gas	.
和	是	自由的	从	碳酸	酸	气体	.

且不含二氧化碳气体。

[fɪg] . - .

Fig	.	12	.
如图	.	-	.

图12。

[ˌæpə'rætəs] [juːst] [tuː; tə] [kiːp] [ə; eɪ] [plænt] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] .

Apparatus	used	to	keep	a	plant	without	any	carbonic	acid	gas	.
设备	用过的	到	保持	一个	植物	没有	任何	碳酸	酸	气体	.

用于使植物免受二氧化碳气体影响的装置。

[ə; eɪ] , [dʒɑːr][ʌv; əv] ['kɔːstɪk] ['pɑːtæʃ] , [biː] , [dʒɑːr][ʌv; əv] [laɪm] ['wɔːtər] , [wɪtʃ] [əb'zɔːrb][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]

A	,	jar	of	caustic	potash	,	B	,	jar	of	lime	water	,	which	absorb	the	carbonic
一个	,	罐	的	腐蚀性物质	钾肥	,	B	,	罐	的	酸橙	水	,	哪个	吸收	这	碳酸

['æsɪd][gæs] ,

acid	gas	,
酸	气体	,

A，装有苛性钾的罐子；B，装有石灰水的罐子，它们吸收二氧化碳气体。

[θruː] [wɪtʃ] [ɔːl][ðə; ði] [er] ['entərɪŋ] [dʒɑːr][diː][mʌst; məst] [pæs] ; [siː] ,

through	which	all	the	air	entering	jar	D	must	pass	;	C	,
通过	哪个	全部	这	空气	进入	罐	D	必须	经过	;	C	,

所有进入罐D的空气都必须通过该通道；C，

['beɪs(ə)n][ʌv; əv] [laɪm] ['wɔːtər][tuː; tə][əb'zɔːrb] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði][gæs]['gɪv(ə)n] [aʊt] [baɪ][ðə; ði][plænt] ['groʊɪŋ]

basin	of	lime	water	to	absorb	any	of	the	gas	given	out	by	the	plant	growing
盆地	的	酸橙	水	到	吸收	任何	的	这	气体	给定	出去	经过	这	植物	生长

[ɪn][diː] ;

in	D	;
在	D	;

一盆石灰水，用于吸收生长在 D 中的植物释放的任何气体；

[dʒiː] , [tuːb] [wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] [kloʊzd] [ɔːr] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ə; eɪ] ['saɪfn] [tuː; tə] [drɔː]

G	,	indiarubber	tube	which	can	be	closed	or	attached	to	a	siphon	to	draw
G	,	印度橡胶	管子	哪个	能	是	关闭	或者	随附的	到	一个	虹吸管	到	画

[er] [θruː] [diː] .

air	through	D	.
空气	通过	D	.

G，印度橡胶管，可以封闭或连接到虹吸管，使空气通过 D。

[ɪf] [juː; jʊ] [kiːp] [ðə; ði][plænt] ['groʊɪŋ] ['ʌndər] [ðiːz] [kən'dɪʃ(ə)nz] [fɔːr; fər][sʌm; səm] [taɪm] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd]

If	you	keep	the	plant	growing	under	these	conditions	for	some	time	you	will	find
如果	你	保持	这	植物	生长	在下面	这些	状况	为了	一些	时间	你	将要	寻找

,

,

,

如果让植物在这种条件下生长一段时间，你会发现：

[ɪn] [kəm'pærɪsn] [wɪð; wɪθ] [ə'nʌðər] [kwaɪt] ['sɪmələr][plænt] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['oʊpən] [nɪr] [ˌaɪ 'tiː] ,

in	comparison	with	another	quite	similar	plant	growing	in	the	open	near	it	,
在	比较	和	其他	相当	相似的	植物	生长	在	这	打开	靠近	它	,

与附近空地上生长的另一种非常相似的植物相比，

[ðæt] [ɪts] [groʊθ] [ɪz] ['veri] [sloʊ] .

that	its	growth	is	very	slow	.
那	它是	生长	是	非常	慢的	.

它的增长速度非常缓慢。

[ðə; ði] [liːvz] [ˌaɪ 'tiː][fɔːrmz][ɑːr; ər] ['smɔːlər] , [-]

The	leaves	it	forms	are	smaller	,	[	21	]
这	树叶	它	表格	是	较小的	,	[	-	]

它形成的叶子较小[21]

[ænd; ənd] ['faɪnəli] [ɪts] [groʊθ] ['ɔːlmoʊst] [siːsiz] .

and	finally	its	growth	almost	ceases	.
和	最后	它是	生长	几乎	停止	.

最终，它的增长几乎停止了。

['fɜːrðər] ,
Further ,
更远 ,

更远，

[ɪf] [juː; jʊ] [test] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ['groʊɪŋ] [aʊt] [ɪn][ðə; ði] [er] [fɔːr; fər] [stɑːrtʃ] ([siː] [piː'piː] .
if you test the leaves of the plant growing out in the air for starch (see pp .
如果 你 测试 这 树叶 的 这 植物 生长 出去 在 这 空气 为了 淀粉 (看 pp .

如果你测试一下生长在空气中的植物的叶子是否含有淀粉（见第 199 页），你会发现……

- [ænd; ənd] -)
24 and 25)
- 和 -)

24 和 25）

, [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [kən'teɪn] ['plenti] ,
, you will find that they contain plenty ,
, 你 将要 寻找 那 他们 包含 很多 ,

你会发现它们包含大量……

[bʌt; bət] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːn][ðə; ði][plænt][ɪn][ðə; ði] [bel] - [dʒɑːr][ɑːr; ər] ['empti] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] .
but that the leaves on the plant in the bell - jar are empty of starch .
但 那 这 树叶 在 这 植物 在 这 钟 - 罐 是 空的 的 淀粉 .

但是，玻璃罩内植物的叶子中却没有淀粉。

[naʊ] [ɔːl] ['helθɪli] ['groʊɪŋ] [griːn] [liːvz] [kən'teɪn] [stɑːrtʃ] ,
Now all healthily growing green leaves contain starch ,
现在 全部 健康地 生长 绿色的 树叶 包含 淀粉 ,

所有健康生长的绿叶都含有淀粉。

[soʊ] [ðæt] [ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] [gʊd] [pruːf] [ðæt] ['sʌmθɪŋ] [ɪz] ['sɪriəsli] [rɔːŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][plænt] ,
so that this is a good proof that something is seriously wrong with the plant ,
所以 那 这 是 一个 好的 证明 那 某物 是 严重地 错误的 和 这 植物 ,

所以这足以证明这株植物出了严重的问题。

[wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] [dɪ'praɪvd] [ʌv; əv][ðə; ði] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]['kɑːrbən][ɪn][ðə; ði] [er] .
which has been deprived of the supply of carbon in the air .
哪个 有 到过 被剥夺的 的 这 供应 的 碳 在 这 空气 .

空气中的碳供应已被剥夺。

[ðɪs] [ʃoʊz] [juː 'es] [ðæt] [plænts] [juːz][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs][ɪn][ðə; ði] [er] [fɔːr; fər][ðer; ðər] [groʊθ] .
This shows us that plants use the carbonic acid gas in the air for their growth .
这 演出 我们 那 植物 使用 这 碳酸 酸 气体 在 这 空气 为了 他们的 生长 .

这说明植物利用空气中的二氧化碳气体进行生长。

[kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs][ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv][ə; eɪ]['juːniən][ʌv; əv]['kɑːrbən][ænd; ənd]['ɑːksɪdʒən][gæs] .
Carbonic acid gas is composed of a union of carbon and oxygen gas .
碳酸 酸 气体 是 由 的 一个 联盟 的 碳 和 氧 气体 .

碳酸气体是由碳和氧气组成的。

[ɪf] , [ðen] , [ðə; ði]['kɑːrbən][ɪz] [juːst] [baɪ][ðə; ði][plænt] , [wʌt] ['hæpənz] [tuː; tə][ðə; ði]['ɑːksɪdʒən] ?
If , then , the carbon is used by the plant , what happens to the oxygen ?
如果 , 然后 , 这 碳 是 用过的 经过 这 植物 , 什么 发生 到 这 氧 ?

那么，如果植物利用了碳，氧气会发生什么变化呢?

[fɪg] . - .
Fig . 13 .
如图 . - .

图13。

[dʒɑːr][ʌv; əv][i'ləudiə][ɪn]['wɔːtər] , ['gɪvɪŋ] [ɔːf] ['bʌblz] [ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən][gæs][ɪn][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] .
Jar of Elodea in water , giving off bubbles of oxygen gas in the sunlight .
罐 的 伊乐藻 在 水 , 给予 离开 气泡 的 氧 气体 在 这 阳光 .

一罐水生伊乐藻在阳光下冒出氧气泡。

[juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] ['noʊtɪst] ['bʌblz] ['raɪzɪŋ][frʌm; frəm][ðə; ði] “ [pɑːnd][skʌm] ” [ænd; ənd]['wɔːtər] -

You	must	have	noticed	bubbles	rising	from	the	“	pond	scum	”	and	water	-
你	必须	有	注意到	气泡	上升	从	这	“	池塘	浮渣	”	和	水	-

[plænts] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] ,

plants	when	they	are	in	the	sunlight	,
植物	什么时候	他们	是	在	这	阳光	,

你一定注意到过，当阳光照射到池塘里的浮渣和水生植物上时，会冒出气泡。

[ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['bʌblz] ['sʌmtaɪmz] ['kʌmɪŋ] [ʌp][ɪn][ə; eɪ] [kwɪk] , ['regjələr] [sək'seʃ(ə)n] [frʌm; frəm][ðə; ði]

the	little	bubbles	sometimes	coming	up	in	a	quick	,	regular	succession	from	the
这	小的	气泡	有时	未来	向上	在	一个	快的	,	常规的	演替	从	这

[liːvz] [ænd; ənd] [stemz] .

leaves	and	stems	.
树叶	和	茎	.

叶子和茎秆中有时会快速、有规律地冒出小气泡。

[let] [ˌjuː 'es] [kə'lekt] [ðɪs] [gæs][ænd; ənd] [test] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][faɪnd] [aʊt] [wʌt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] .

Let	us	collect	this	gas	and	test	it	to	find	out	what	it	is	.
让	我们	收集	这	气体	和	测试	它	到	寻找	出去	什么	它	是	.

让我们收集这些气体并进行测试，看看它是什么成分。

[ðɪs] [ɪz] [mɔːr] ['iːzəli] [dʌn] [ɪf] [ðə; ði][plænts][ɑːr; ər] ['lɪvɪŋ] [ɪn] [glæs] ['dʒɑːrz] ,

This	is	more	easily	done	if	the	plants	are	living	in	glass	jars	,
这	是	更多的	容易地	完毕	如果	这	植物	是	活的	在	玻璃	罐子	,

如果植物生长在玻璃罐中，这更容易做到。

[wer] [juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðem; ðəm][ænd; ənd] [get] [æt; ət][ðem; ðəm] ['redɪli] .

where	you	can	see	them	and	get	at	them	readily	.
在哪里	你	能	看	他们	和	得到	在	他们	容易	.

在那里你可以看到它们，并且可以轻松拿到它们。

[ə; eɪ] ['veri] [gʊd] [plænt][tuː; tə][juːz][ɪz][ðə; ði] ['kɑːmən] [kə'neɪdiən] ['wɔːtər] - [plænt] ([i'ləudiə]) ,

A	very	good	plant	to	use	is	the	common	Canadian	water	-	plant	(	Elodea	)	,
一个	非常	好的	植物	到	使用	是	这	常见的	加拿大	水	-	植物	(	伊乐藻	)	,

一种非常好的植物是常见的加拿大水生植物（伊乐藻）。

[wɪtʃ] [juː; jʊ][kæn; kən] [bai] [ɪn] [ə'kweriəm] [ʃɑːps] [ɪf] [juː; jʊ] ['kænɑːt] [get] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm][ðə; ði][pɑːndz]

which	you	can	buy	in	aquarium	shops	if	you	cannot	get	it	from	the	ponds
哪个	你	能	买	在	水族馆	商店	如果	你	不能	得到	它	从	这	池塘

[fɔːr; fər] [jɔːr'self] .

for	yourself	.
为了	你自己	.

如果你自己无法从池塘里获取，可以在水族馆商店购买。

[pleɪs] [ə; eɪ]['hændfʊl] [ʌv; əv] [ðɪs] [plænt][ɪn][ə; eɪ] [tɔːl] , [glæs] [dʒɑːr] [fɪld] [wɪð; wɪθ] [freʃ] ['wɔːtər] ,

Place	a	handful	of	this	plant	in	a	tall	,	glass	jar	filled	with	fresh	water	,
地方	一个	少数	的	这	植物	在	一个	高的	,	玻璃	罐	已填	和	新鲜的	水	,

将一把这种植物放入装满清水的深玻璃罐中，

[ænd; ənd] ['kʌvər] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [glæs] ['fʌn(ə)l] , [soʊ][æz; əz][tuː; tə] [kə'lekt] [ðə; ði] ['bʌblz] [æz; əz] [ðeɪ]

and	cover	it	with	a	glass	funnel	,	so	as	to	collect	the	bubbles	as	they
和	覆盖	它	和	一个	玻璃	漏斗	,	所以	作为	到	收集	这	气泡	作为	他们

[raɪz] .

rise	.
上升	.

然后用玻璃漏斗盖住，以便收集上升的气泡。

[siː] [ðæt] [ðə; ði] ['fʌn(ə)l] [ɪz] [wel] ['ʌndər] [ðə; ði] ['wɔːtər] [ænd; ənd] [sə'pɔːrt] ['oʊvər] [ˌaɪ 'tiː] [ə; eɪ] [test] [tuːb] [fʊl]

See	that	the	funnel	is	well	under	the	water	and	support	over	it	a	test	tube	full
看	那	这	漏斗	是	出色地	在下面	这	水	和	支持	超过	它	一个	测试	管子	满的

[ʌv; əv]['wɔːtər] ,

of	water	,
的	水	,

确保漏斗完全浸入水中，并在漏斗上方放置一根装满水的试管。

[æz; əz][ɪn][fɪg] . - .

as	in	fig	.	13	.
作为	在	如图	.	-	.

如图 13 所示。

[pleɪs] [ðə; ði][dʒɑːr][ɪn][æz; əz] [braɪt] ['sʌnlaɪt] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] ,

Place	the	jar	in	as	bright	sunlight	as	possible	,
地方	这	罐	在	作为	明亮的	阳光	作为	可能的	,

将罐子放在尽可能明亮的阳光下，

[wen] [juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [siː] [ðə; ði] ['bʌblz] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [kʌm] [ɔːf] [kwaɪt] ['kwɪkli] .

when	you	should	see	the	bubbles	beginning	to	come	off	quite	quickly	.
什么时候	你	应该	看	这	气泡	开始	到	来	离开	相当	迅速地	.

这时你应该会看到气泡开始迅速消散。

[æz; əz][ðə; ði] ['bʌblz] [raɪz][ɪn][ðə; ði] [tuːb] [ə; eɪ] ,

As	the	bubbles	rise	in	the	tube	A	,
作为	这	气泡	上升	在	这	管子	一个	,

当气泡在 A 管中上升时，

[ðə; ði]['wɔːtər][ɪz] [fɔːrst] [aʊt] [tɪl] [ðə; ði] [hoʊl] ['ves(ə)l][ɪz] [fɪld] [wɪð; wɪθ][gæs] . [-]

the	water	is	forced	out	till	the	whole	vessel	is	filled	with	gas	.	[	22	]
这	水	是	强制	出去	直到	这	所有的	血管	是	已填	和	气体	.	[	-	]

水被排出，直到整个容器充满气体。[22]

[ðen] [pleɪs] [jʊr; jər] [θʌm] ['oʊvər][ðə; ði] [maʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuːb] [ʌv; əv][gæs] ,

Then	place	your	thumb	over	the	mouth	of	the	tube	of	gas	,
然后	地方	你的	拇指	超过	这	嘴	的	这	管子	的	气体	,

然后用拇指按住气体管口，

[ænd; ənd] [rɪ'muːv] [ˌaɪ 'tiː] ['kwɪkli] [frʌm; frəm][ðə; ði]['wɔːtər] .

and	remove	it	quickly	from	the	water	.
和	消除	它	迅速地	从	这	水	.

迅速将其从水中取出。

[test] [ˌaɪ 'tiː][baɪ] ['plʌndʒɪŋ] ['ɪntuː][ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['splɪntər] [ʌv; əv] [wʊd] [wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] ['bɜːrnɪŋ] ,

Test	it	by	plunging	into	it	a	splinter	of	wood	which	has	been	burning	,
测试	它	经过	骤降	进入	它	一个	碎片	的	木头	哪个	有	到过	燃烧	,

测试方法是将一根燃烧过的木屑插入其中。

[bʌt; bət][dʒʌst] [bloʊn] [aʊt] , [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [stɪl] ['gloʊɪŋ] .

but	just	blown	out	,	so	that	it	is	still	glowing	.
但	只是	吹	出去	,	所以	那	它	是	仍然	发光	.

但只是被吹灭了，所以它还在发光。

[ɪf] [juː; jʊ] [plʌndʒ] [ˌaɪ 'tiː] ['kwɪkli] [ɪ'nʌf] ['ɪntuː][ðə; ði] [tuːb] , [ˌaɪ 'tiː] [ʃʊd; ʃəd] [kætʃ] ['faɪər][ænd; ənd][bɜːrn] ['brɪliəntli] .

If	you	plunge	it	quickly	enough	into	the	tube	,	it	should	catch	fire	and	burn	brilliantly	.
如果	你	暴跌	它	迅速地	足够的	进入	这	管子	,	它	应该	抓住	火	和	烧伤	精彩	.

如果你迅速将它插入管中，它应该会着火并燃烧得很旺。

[naʊ] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [test] [fɔːr; fər]['ɑːksɪdʒən][gæs] ,

Now	this	is	the	test	for	oxygen	gas	,
现在	这	是	这	测试	为了	氧	气体	,

这是氧气测试。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [pruːvd] [ðæt] [ðə; ði] [tuːb] [wʌz; wəz] [fʊl] [ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən] .

so	that	we	have	proved	that	the	tube	was	full	of	oxygen	.
所以	那	我们	有	已证实	那	这	管子	曾是	满的	的	氧	.

因此，我们已经证明该管子充满了氧气。

[ðɪs] ['ɑːksɪdʒən][ɪz][ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] [wɪtʃ] [ɪz]['gɪv(ə)n][ɔːf][baɪ][ðə; ði][plænt]

This	oxygen	is	the	part	of	the	carbonic	acid	gas	which	is	given	off	by	the	plant
这	氧	是	这	部分	的	这	碳酸	酸	气体	哪个	是	给定	离开	经过	这	植物

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['juːzɪz][ðə; ði]['kɑːrbən][ænd; ənd] [friːz] [ðə; ði]['ɑːksɪdʒən][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] [niːd] .

as	it	uses	the	carbon	and	frees	the	oxygen	it	does	not	need	.
作为	它	用途	这	碳	和	自由	这	氧	它	做	不是	需要	.

这种氧是植物在利用碳并释放自身不需要的氧气时释放出的碳酸气体的一部分。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][gæs] ['bʌblz] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][ɔːf] [mʌtʃ] [mɔːr] ['ræpɪdli] [wen] [ðə; ði][plænt][ɪz]

You	will	find	that	the	gas	bubbles	are	given	off	much	more	rapidly	when	the	plant	is
你	将要	寻找	那	这	气体	气泡	是	给定	离开	很多	更多的	快速	什么时候	这	植物	是

[pleɪst] [ɪn] [braɪt] ['sʌnʃaɪn] [ðæn; ðən] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ʃeɪdɪd] ,

placed	in	bright	sunshine	than	when	it	is	shaded	,
放置	在	明亮的	阳光	比	什么时候	它	是	阴影	,

你会发现，当植物置于阳光充足的地方时，气泡产生的速度比置于阴凉处时快得多。

[ænd; ənd] [ðæt] [wen] [ðə; ði][plænt][ɪz][ɪn] ['dɑːrknəs] [ðə; ði] ['bʌblz] [stɑːp] [ˌɔːltə'geðər] .

and	that	when	the	plant	is	in	darkness	the	bubbles	stop	altogether	.
和	那	什么时候	这	植物	是	在	黑暗	这	气泡	停止	共	.

当植物处于黑暗中时，气泡就会完全停止产生。

[ðɪs] [siːmz] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ˌjuː 'es] [ðæt] [ðə; ði] ['sʌnʃaɪn] [mʌst; məst] [ə'sɪst] [ðə; ði][plænt][tuː; tə][splɪt] [ʌp]

This	seems	to	show	us	that	the	sunshine	must	assist	the	plant	to	split	up
这	似乎	到	展示	我们	那	这	阳光	必须	协助	这	植物	到	分裂	向上

[ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ,

the	carbonic	acid	gas	,
这	碳酸	酸	气体	,

这似乎表明，阳光必须帮助植物分解二氧化碳气体。

[ænd; ənd][wiː; wi] [wɪl] [faɪnd] [aʊt] [mɔːr] [ə'baʊt] [ðɪs] ['leɪtər][ɑːn] ([siː] [piː] . -) .

and	we	will	find	out	more	about	this	later	on	(	see	p	.	25	)	.
和	我们	将要	寻找	出去	更多的	关于	这	之后	在	(	看	p	.	-	)	.

稍后我们将了解更多相关信息（见第 25 页）。

[wiː; wi][hæv; həv] [naʊ] [faʊnd] [ðæt] ['kɑːrbən][fɔːrmz][ə; eɪ][lɑːrdʒ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][plænt]['bɑːdi] ,

We	have	now	found	that	carbon	forms	a	large	part	of	the	plant	body	,
我们	有	现在	成立	那	碳	表格	一个	大的	部分	的	这	植物	身体	,

我们现在发现，碳是植物体的重要组成部分。

[ðæt] [plænts] ['kænɑːt] [groʊ] [ɪn] [er] [ɪn] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɪz][noʊ][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ,

that	plants	cannot	grow	in	air	in	which	there	is	no	carbonic	acid	gas	,
那	植物	不能	生长	在	空气	在	哪个	那里	是	不	碳酸	酸	气体	,

植物无法在不含二氧化碳气体的空气中生长。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪn] ['getɪŋ] [ðə; ði]['kɑːrbən][frʌm; frəm][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ,

and	that	in	getting	the	carbon	from	the	carbonic	acid	gas	,
和	那	在	获得	这	碳	从	这	碳酸	酸	气体	,

而从碳酸气体中获取碳的过程，

[ðeɪ] [splɪt] [ˌaɪ 'tiː] [ʌp] [ænd; ənd] [gɪv] [ɔːf] [ðə; ði]['ɑːksɪdʒən] .

they	split	it	up	and	give	off	the	oxygen	.
他们	分裂	它	向上	和	给	离开	这	氧	.

它们分解氧气。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [plænts] [juːz] [ðə; ði] ['kɑːrbən] [ɪn] [ðə; ði] [er] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðə; ði] [sɔːlts]

So	that	we	see	that	plants	use	the	carbon	in	the	air	as	well	as	the	salts
所以	那	我们	看	那	植物	使用	这	碳	在	这	空气	作为	出色地	作为	这	盐

[dɪ'zɑːlvd] [ɪn] [ðə; ði] ['wɔːtər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sɔɪl] [æz; əz] [rɔː] [mə'tɪriəlz] ,

dissolved	in	the	water	of	the	soil	as	raw	materials	,
溶解	在	这	水	的	这	土壤	作为	生的	材料	,

由此可见，植物不仅利用空气中的碳，还利用土壤水中溶解的盐分作为原料。

[wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðeɪ] ['faɪnəli] [bɪld] [ʌp] [ðer; ðər] [fuːd] .

with	which	they	finally	build	up	their	food	.
和	哪个	他们	最后	建造	向上	他们的	食物	.

它们最终以此为基础构建食物。

[wiː; wi] [mʌst; məst] [naʊ] [traɪ] [tuː; tə] [faɪnd] [wʌt] [fuːd] ['sʌbstəns] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðæt] [ðeɪ] [bɪld] [ʌp] [frʌm; frəm]

We	must	now	try	to	find	what	food	substance	it	is	that	they	build	up	from
我们	必须	现在	尝试	到	寻找	什么	食物	物质	它	是	那	他们	建造	向上	从

[ðiːz] [rɔː] [mə'tɪriəlz] . [-]

these	raw	materials	.	[	23	]
这些	生的	材料	.	[	-	]

我们现在必须尝试找出它们用这些原材料合成的是什么食物物质。[23]

['tʃæptər] ['vaɪ, 'viː] .

CHAPTER	VI	.
章	六年级	.

第六章

[ðə; ði] [fuːd] [ˌmænjə'fæktʃər] [baɪ] [ðə; ði] [plænt]

THE	FOOD	MANUFACTURED	BY	THE	PLANT
这	食物	制造	经过	这	植物

该工厂生产的食品

[juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ðæt] [mʌtʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fuːd] [prə'vaɪdɪd] [ɪn] [ðə; ði] [nɜːrs] [liːvz] [kən'sistid] [ʌv; əv]

You	will	remember	that	much	of	the	food	provided	in	the	nurse	leaves	consisted	of
你	将要	记住	那	很多	的	这	食物	假如	在	这	护士	树叶	由……组成	的

[stɑːrtʃ] ,

starch	,
淀粉	,

你应该记得，护士假期里提供的食物大多是淀粉类食物。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['beɪbi] [plænts] [juːz] [ðɪs] [fuːd] [æz; əz] [ðeɪ] [groʊ] .

and	that	the	baby	plants	use	this	food	as	they	grow	.
和	那	这	婴儿	植物	使用	这	食物	作为	他们	生长	.

幼苗在生长过程中会利用这些养分。

[ɪn] [ðə; ði] [fʊl] [groʊn] [plænt] [wiː; wi] ['ɔːlsoʊ] [faɪnd] [mʌtʃ] [stɑːrtʃ] ; [ɪn] [fækt] ,

In	the	full	grown	plant	we	also	find	much	starch	;	in	fact	,
在	这	满的	生长	植物	我们	还	寻找	很多	淀粉	;	在	事实	,

在完全成熟的植物中，我们还发现了大量的淀粉；事实上，

['nɪrli] [ɔːl] [ðə; ði] [pɑːrts] [ʌv; əv] [plænts] [wɪtʃ] [wiː; wi] [iːt] [æz; əz] [fuːd] [kən'teɪn] [lɑːrdʒ] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv]

nearly	all	the	parts	of	plants	which	we	eat	as	food	contain	large	quantities	of
几乎	全部	这	部分	的	植物	哪个	我们	吃	作为	食物	包含	大的	数量	的

[stɑːrtʃ] ,

starch	,
淀粉	,

我们食用的植物几乎所有部分都含有大量的淀粉。

[æz; əz] [juː; jʊ] [kæn; kən] [test] [wɪð; wɪθ] ['aɪədaɪn] [ɪn] [pə'tetoz] , ['tɜːnɪps] , ['rædɪʃiz] , ['oʊtmiːl] , ['flaʊər] ,

as	you	can	test	with	iodine	in	potatoes	,	turnips	,	radishes	,	oatmeal	,	flour	,
作为	你	能	测试	和	碘	在	土豆	,	萝卜	,	萝卜	,	麦片	,	面粉	,

你可以用碘来检测土豆、芜菁、萝卜、燕麦片、面粉等食物中的碘含量。

[ænd; ənd][ə; eɪ][hoʊst][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['ʌðər] ['vedʒtəb(ə)l] [fuːdz] .

and	a	host	of	our	other	vegetable	foods	.
和	一个	主持人	的	我们的	其他	蔬菜	食物	.

以及我们其他许多蔬菜类食品。

[ðɪs] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['meni] [pɑːrts][ʌv; əv][plænts] [wɪtʃ] [wiː; wi][duː][nɑːt]['dʒen(ə)rəli][juːz][æz; əz]

This	is	also	the	case	in	many	parts	of	plants	which	we	do	not	generally	use	as
这	是	还	这	案件	在	许多	部分	的	植物	哪个	我们	做	不是	一般来说	使用	作为

[fuːd] ,

food	,
食物	,

这种情况也存在于植物的许多我们通常不食用的部位。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn][ðə; ði] ['lɪli] [ænd; ənd]['tuːlɪp] [bʌlbz] , [ˌʌndər'graʊnd] [stemz] [ʌv; əv] ['sɑːləmənz] [siːl] ,

for	example	,	in	the	lily	and	tulip	bulbs	,	underground	stems	of	Solomon's	Seal	,
为了	例子	,	在	这	百合	和	郁金香	灯泡	,	地下	茎	的	所罗门的	海豹	,

例如，百合和郁金香的球茎，玉竹的地下茎，

[ænd; ənd][ðə; ði] [stemz] [ænd; ənd] [liːvz] [ʌv; əv][moʊst][plænts] .

and	the	stems	and	leaves	of	most	plants	.
和	这	茎	和	树叶	的	最多	植物	.

以及大多数植物的茎和叶。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [fuːd] [greɪnz] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] [ɑːr; ər] [dɪ'veləpt] [ɪn] [groʊn] [plænts] ,

So	that	we	find	that	the	food	grains	of	starch	are	developed	in	grown	plants	,
所以	那	我们	寻找	那	这	食物	谷物	的	淀粉	是	发达	在	生长	植物	,

因此我们发现，淀粉类食物颗粒是在植物生长过程中形成的。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][nɑːt]['oʊnli][prə'vaɪdɪd][fɔːr; fər][ðə; ði] [jʌŋ] [wʌnz] .

and	are	not	only	provided	for	the	young	ones	.
和	是	不是	仅有的	假如	为了	这	年轻的	一个	.

而且不只是为年轻人提供的。

[wʌt] [ɪz] [stɑːrtʃ] [meɪd] [ʌv; əv] ?

What	is	starch	made	of	?
什么	是	淀粉	制成	的	?

淀粉是由什么构成的?

[traɪ] ['hiːtɪŋ] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] ['lɔːndri] [stɑːrtʃ] [ɑːn][æn; ən]['aɪərn] [pleɪt] [ɔːr][ðə; ði][baːz][ʌv; əv][ðə; ði]

Try	heating	a	piece	of	laundry	starch	on	an	iron	plate	or	the	bars	of	the
尝试	加热	一个	片	的	洗衣店	淀粉	在	一个	铁	盘子	或者	这	酒吧	的	这

[greɪt] ,

grate	,
格特	,

尝试在铁板或烤架的铁条上加热一块洗衣淀粉。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['blækənz] , [ænd; ənd] ['faɪnəli] , [ɪf] [juː; jʊ] [pʊt] [ə; eɪ] [laɪt] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː]

and	you	will	see	that	it	blackens	,	and	finally	,	if	you	put	a	light	to	it
和	你	将要	看	那	它	黑化	,	和	最后	,	如果	你	放	一个	光	到	它

,

,
,

你会看到它变黑，最后，如果你用光照射它，

[meɪ] [bɜːrn] .

may	burn	.
可能	烧伤	.

可能会灼伤。

[ɪf] [juː; jʊ] ['sɪmpli] [hiːt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪ'ðaʊt] [kwaɪt] ['bɜːrnɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] ,

If	you	simply	heat	it	without	quite	burning	it	,
如果	你	简单地	热	它	没有	相当	燃烧	它	,

如果你只是加热而不完全烧焦它，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [tʃaːz] [ænd; ənd] [goʊz] [blæk] [laɪk] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] ['tʃɑːrkoʊl] .

you	**will**	**find**	**that**	**it**	**chars**	**and**	**goes**	**black**	**like**	**a**	**piece**	**of**	**charcoal**	**.**
你	将要	寻找	那	它	字符	和	去	黑色的	喜欢	一个	片	的	木炭	.

你会发现它会烧焦，变成像木炭一样的黑色。

[ðə; ði]['sɑːlɪd] ['elɪmənt] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] [ɪz]['kɑːrbən] .

The	**solid**	**element**	**of**	**starch**	**is**	**carbon**	**.**
这	坚硬的	元素	的	淀粉	是	碳	.

淀粉的固体元素是碳。

[naʊ] [juː; jʊ] [meɪ] [rɪ'membər] [ðæt] [ɪn][ðə; ði][plænt] ['groʊɪŋ] ['ʌndər] [ðə; ði] [bel] - [dʒɑːr][frʌm; frəm] [wɪtʃ]

Now	**you**	**may**	**remember**	**that**	**in**	**the**	**plant**	**growing**	**under**	**the**	**bell**	**-**	**jar**	**from**	**which**
现在	你	可能	记住	那	在	这	植物	生长	在下面	这	钟	-	罐	从	哪个

[wiː; wi] [ʃʌt] [aʊt] [ɔːl][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ,

we	**shut**	**out**	**all**	**the**	**carbonic**	**acid**	**gas**	**,**
我们	关闭	出去	全部	这	碳酸	酸	气体	,

你可能还记得，在那个我们隔绝了所有二氧化碳气体的钟形罩下生长的植物中，

[wiː; wi] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [dɪd][nɑːt] [ʃoʊ] ['eni] [stɑːrtʃ] ([siː] [piː] . -) .

we	**found**	**that**	**the**	**leaves**	**did**	**not**	**show**	**any**	**starch**	**(**	**see**	**p**	**.**	**20**	**)**	**.**
我们	成立	那	这	树叶	做过	不是	展示	任何	淀粉	(	看	p	.	-	)	.

我们发现叶子中没有淀粉（见第 20 页）。

[ðə; ði][plænt][hæd; həd][nɑːt] [bɪn] ['eɪb(ə)l][tuː; tə] [bɪld] [ʌp] [stɑːrtʃ] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði]['kɑːrbən] [əb'teɪnd]

The	**plant**	**had**	**not**	**been**	**able**	**to**	**build**	**up**	**starch**	**without**	**the**	**carbon**	**obtained**
这	植物	有	不是	到过	有能力的	到	建造	向上	淀粉	没有	这	碳	获得

[frʌm; frəm][ðə; ði] [er] .

from	**the**	**air**	**.**
从	这	空气	.

如果没有从空气中获取的碳，这种植物就无法合成淀粉。

[ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ə; eɪ][plænt][ɑːr; ər] [spred] [aʊt] [ɪn][ðə; ði] ['sʌnʃaɪn] [ænd; ənd] [er] ,

The	**leaves**	**of**	**a**	**plant**	**are**	**spread**	**out**	**in**	**the**	**sunshine**	**and**	**air**	**,**
这	树叶	的	一个	植物	是	传播	出去	在	这	阳光	和	空气	,

植物的叶子舒展开来，沐浴在阳光和空气中。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðə; ði] [liːvz] [ðæt] [wiː; wi] [get] [ðə; ði] [stɑːrtʃ] [fɜːrst] [fɔːrmd] .

and	**it**	**is**	**in**	**the**	**leaves**	**that**	**we**	**get**	**the**	**starch**	**first**	**formed**	**.**
和	它	是	在	这	树叶	那	我们	得到	这	淀粉	第一的	形成	.

淀粉最初就是在叶子中形成的。

[ðə; ði] [liːvz] , [ɪn][fækt] , [ɑːr; ər][ðə; ði] [fuːd] ['fæktriz; 'fæktəriz] [-]

The	**leaves**	**,**	**in**	**fact**	**,**	**are**	**the**	**food**	**factories**	**[**	**24**	**]**
这	树叶	,	在	事实	,	是	这	食物	工厂	[	-	]

事实上，树叶是食物工厂[24]

[ʌv; əv][ðə; ði][plænt] .

of	**the**	**plant**	**.**
的	这	植物	.

这种植物。

[juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] ['stʌdi] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] [ɪn][ðə; ði] [liːvz] .

You	**should**	**study**	**the**	**appearance**	**of**	**starch**	**in**	**the**	**leaves**	**.**
你	应该	学习	这	外貌	的	淀粉	在	这	树叶	.

你应该观察叶片中淀粉的形态。

[æz; əz][ðer; ðər] [griːn] ['kʌlər] ['haɪdz][ðə; ði]['aɪədaɪn] [ˌkʌlə'reɪʃn] ,

As	**their**	**green**	**colour**	**hides**	**the**	**iodine**	**colouration**	**,**
作为	他们的	绿色的	颜色	隐藏	这	碘	着色	,

由于它们的绿色掩盖了碘的颜色，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['betər] [fɜːrst][tuː; tə] [rɪ'muːv] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm] ['eni] [liːvz] [juː; jʊ][ɑːr; ər] ['stʌdiɪŋ] [ɪn][ðə; ði]

it	is	better	first	to	remove	it	from	any	leaves	you	are	studying	in	the
它	是	更好的	第一的	到	消除	它	从	任何	树叶	你	是	学习	在	这

['fɑːloʊɪŋ] ['mænər] .

following	manner	.
下列的	方式	.

最好先按以下方法将其从您正在研究的任何叶子上去除。

[soʊ] [suːn] ['æftər] ['pɪkɪŋ] [ðem; ðəm][æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] ,

So	soon	after	picking	them	as	possible	,
所以	很快	后	挑选	他们	作为	可能的	,

所以，在尽可能快地挑选它们之后，

[θroʊ] [ðem; ðəm][ɑːn][tuː; tə][sʌm; səm] ['veri] [hɑːt][ɔːr] ['bɔɪlɪŋ] ['wɔːtər][fɔːr; fər][ə; eɪ]['moʊmənt] .

throw	them	on	to	some	very	hot	or	boiling	water	for	a	moment	.
扔	他们	在	到	一些	非常	热的	或者	沸腾	水	为了	一个	片刻	.

把它们扔进很热或沸水中浸泡片刻。

[ðɪs] [kɪlz] [ðem; ðəm] ['kwɪkli] [ænd; ənd] [meɪks] [ðem; ðəm][sɔːft] ;

This	kills	them	quickly	and	makes	them	soft	;
这	杀戮	他们	迅速地	和	制作	他们	柔软的	;

这样可以迅速杀死它们，并使它们变得软弱；

[ðen] [pʊt][ðem; ðəm][ɪn][ə; eɪ][dʒɑːr][ɔːr] [tuːb] [ʌv; əv]['ælkəhɔːl] , [[fɔːr]] [ænd; ənd] [liːv] [ðem; ðəm][ɪn][ˌaɪ 'tiː]

then	put	them	in	a	jar	or	tube	of	alcohol	,	[	4	]	and	leave	them	in	it
然后	放	他们	在	一个	罐	或者	管子	的	酒精	,	[	4	]	和	离开	他们	在	它

[ˌoʊvər'naɪt] .

overnight	.
过夜	.

然后将它们放入装有酒精的罐子或管子中，[4] 并将它们放在里面过夜。

[baɪ][nekst] [deɪ] [ðə; ði] [griːn] ['kʌlər] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [gɔːn] ,

By	next	day	the	green	colour	should	be	gone	,
经过	下一个	天	这	绿色的	颜色	应该	是	已消失	,

第二天绿色应该就会消失。

['hævɪŋ] [bɪn] [əb'zɔːrbd] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði]['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz][baɪ][ðə; ði]['ælkəhɔːl] , [ænd; ənd][ðə; ði] [liːvz] [left]

having	been	absorbed	out	of	the	tissues	by	the	alcohol	,	and	the	leaves	left
拥有	到过	吸收	出去	的	这	组织	经过	这	酒精	,	和	这	树叶	左边

['jeloʊɪʃ] [ɔːr] [waɪt] .

yellowish	or	white	.
淡黄色	或者	白色的	.

被酒精从组织中吸收，叶子变为黄色或白色。

[ðen] [pʊt][ðem; ðəm][tuː; tə][soʊk][ɪn]['wɔːtər] [tɪl] [ðə; ði] ['stɪfnəs] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði]['ælkəhɔːl][hæz; həz]

Then	put	them	to	soak	in	water	till	the	stiffness	caused	by	the	alcohol	has
然后	放	他们	到	浸泡	在	水	直到	这	刚性	导致	经过	这	酒精	有

[gɔːn] ,

gone	,
已消失	,

然后将它们浸泡在水中，直到酒精引起的僵硬感消失。

[wen] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [ˌeɪ diː 'diː][ðə; ði]['aɪədaɪn] .

when	you	should	add	the	iodine	.
什么时候	你	应该	添加	这	碘	.

何时应该添加碘。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] ['ɔːrd(ə)neri] [liːvz] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [goʊ]['vaɪələt][ɔːr]

If	you	examine	ordinary	leaves	in	this	way	you	will	find	that	they	go	violet	or
如果	你	检查	普通的	树叶	在	这	方式	你	将要	寻找	那	他们	去	紫色	或者

['braʊnɪʃ] [bluː] ,

brownish	blue	,
棕褐色	蓝色的	,

如果你用这种方法观察普通的叶子，你会发现它们会变成紫色或棕蓝色。

['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ðeɪ] [kən'teɪn] [stɑːrtʃ] .

showing	that	they	contain	starch	.
显示	那	他们	包含	淀粉	.

这表明它们含有淀粉。

[naʊ] [duː] [liːvz] ['ɔːlweɪz] [kən'teɪn] [stɑːrtʃ] ?

Now	do	leaves	always	contain	starch	?
现在	做	树叶	总是	包含	淀粉	?

那么，叶子总是含有淀粉吗?

[juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ðæt] [ðə; ði]['ɑːksɪdʒən] ['bʌblz] [wɜːr; wər]['gɪv(ə)n] [ɔːf] [mʌtʃ] [mɔːr] ['kwɪkli]

You	will	remember	that	the	oxygen	bubbles	were	given	off	much	more	quickly
你	将要	记住	那	这	氧	气泡	是	给定	离开	很多	更多的	迅速地

[frʌm; frəm][ðə; ði][plænts][ɪn][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] [ðæn; ðən][frʌm; frəm] [ðoʊz] [ɪn][ðə; ði][dɑːrk] ([siː] [piː] . -) .

from	the	plants	in	the	sunlight	than	from	those	in	the	dark	(	see	p	.	21	)	.
从	这	植物	在	这	阳光	比	从	那些	在	这	黑暗的	(	看	p	.	-	)	.

你会记得，阳光下的植物比黑暗中的植物释放氧气泡的速度快得多（见第 21 页）。

[ðɪs] [ʃoʊz] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɪn][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] [splɪt] [ʌp][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] [mɔːr] ['kwɪkli]

This	shows	that	the	leaves	in	the	sunlight	split	up	the	carbonic	acid	gas	more	quickly
这	演出	那	这	树叶	在	这	阳光	分裂	向上	这	碳酸	酸	气体	更多的	迅速地

[ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] ,

than	the	others	,
比	这	其他的	,

这表明，阳光照射下的叶片比其他叶片更快地分解二氧化碳气体。

[wɪtʃ] [wʊd] [gɪv] [ðem; ðəm] [mɔːr] ['kɑːrbən][tuː; tə][wɜːrk][ɑːn] ,

which	would	give	them	more	carbon	to	work	on	,
哪个	会	给	他们	更多的	碳	到	工作	在	,

这将使他们有更多的碳可供研究。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [ˌaɪ 'tiː] [siːmz] [ðæt] [ðeɪ] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [bɪld] [ʌp] [mɔːr] [stɑːrtʃ] [ɪn]

and	therefore	it	seems	that	they	should	be	able	to	build	up	more	starch	in
和	所以	它	似乎	那	他们	应该	是	有能力的	到	建造	向上	更多的	淀粉	在

[ðə; ði] [laɪt] [ðæn; ðən][ɪn] [dʌl] ['weðər] [ɔːr] ['dɑːrknəs] .

the	light	than	in	dull	weather	or	darkness	.
这	光	比	在	乏味的	天气	或者	黑暗	.

因此，它们在光照下似乎比在阴天或黑暗中能够积累更多的淀粉。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪf] [ðɪs] [ɪz] [truː] [baɪ] ['duːɪŋ] [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [ɪk'sperɪmənt] .

You	can	see	if	this	is	true	by	doing	a	simple	experiment	.
你	能	看	如果	这	是	真的	经过	正在做	一个	简单的	实验	.

你可以通过一个简单的实验来验证这个说法是否属实。

[fɪg] . - .

Fig	.	14	.
如图	.	-	.

图14。

[liːf] ['pɑːrtli] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][kɔːrk] [ʃiːts] , [ə; eɪ] , [ænd; ənd] [pleɪs] [ɪn] ['sʌni] [pə'zɪʃ(ə)n] ([kəm'per] [fɪg]
Leaf partly covered with cork sheets , A , and place in sunny position (compare Fig
叶子 部分 涵盖 和 软木 纸张 , 一个 , 和 地方 在 阳光明媚 位置 (比较 如图
. -) .
. 15) .
. -) .

叶片部分被软木片覆盖，A，并放置在阳光充足的地方（参见图15）。

[ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [ə; eɪ] [liːf] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] , [ænd; ənd] ['kʌvər] [ə; eɪ]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,
If you take a leaf growing in the sunlight , and cover a portion of it ,
如果 你 拿 一个 叶子 生长 在 这 阳光 , 和 覆盖 一个 部分 的 它 ,

如果你摘下一片生长在阳光下的叶子，并遮盖住它的一部分，

['liːvɪŋ] [ðə; ði] [rest] [ɪk'spoʊzd] ,
leaving the rest exposed ,
离开 这 休息 裸露 ,

其余部分则暴露在外。

[juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] ['dɑːrknəs] [ɑːn][ðə; ði] [stɑːrtʃ] -
you will be able to see the effect of light and darkness on the starch -
你 将要 是 有能力的 到 看 这 影响 的 光 和 黑暗 在 这 淀粉 -
['bɪldɪŋ] ['paʊɚz] [ʌv; əv] [ðɪs] [pər'tɪkjələr] [liːf] .
building powers of this particular leaf .
建筑 权力 的 这 特别的 叶子 .

你将能够看到光照和黑暗对这种叶子淀粉合成能力的影响。

[tuː; tə][duː] [ðɪs] [juːz] [tuː] [flæt] ['piːsɪz] [ʌv; əv][kɔːrk][ɔːr] [-]
To do this use two flat pieces of cork or [25]
到 做 这 使用 二 平坦的 件 的 软木 或者 [-]

为此，可以使用两块扁平的软木片或[25]

[θɪk] ['kɑːrdbɔːrd] , ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ]['sɪlvər]['peɪpər][ɔːr][tɪn] [fɔɪl] [ə'baʊt] [wʌn][ɪn] .
thick cardboard , covered with silver paper or tin foil about 1 in .
厚的 纸板 , 涵盖 和 银 纸 或者 锡 挫败 关于 1 在 .

厚纸板，表面覆盖银纸或锡箔，厚度约为 1 英寸。

[tuː; tə] 1½ [ɪn] .
to 1½ in .
到 1½ 在 .

至 1½ 英寸

[bɪg] , [ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [saɪz][ænd; ənd] [ʃeɪp] .
big , and of the same size and shape .
大的 , 和 的 这 相同的 尺寸 和 形状 .

大，而且大小和形状都相同。

[pleɪs] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ] ['helθi] [liːf] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ænd; ənd][baɪnd][ðem; ðəm] ['taɪtli]
Place a part of a healthy leaf between them and bind them tightly
地方 一个 部分 的 一个 健康 叶子 之间 他们 和 绑定 他们 紧紧
[tə'geðər] , [æz; əz][ɪn][fɪg] . - .
together , as in fig . 14 .
一起 , 作为 在 如图 . - .

将一片健康的叶子放在它们之间，然后将它们紧紧地绑在一起，如图 14 所示。

[ɪf] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][kɔːrk] [meɪks] [ðə; ði] [liːf] [bend] [daʊn] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [fʊl] ['sʌnlaɪt] ,
If the weight of the cork makes the leaf bend down out of the full sunlight ,
如果 这 重量 的 这 软木 制作 这 叶子 弯曲 向下 出去 的 这 满的 阳光 ,

如果软木塞的重量使叶子向下弯曲，遮挡住阳光，

[ðen] [sə'pɔːrt] [ˌaɪ 'tiː][soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][laɪz][ɪn][ə; eɪ][pə'zɪʃ(ə)n] [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] ['laɪtɪd] .
then support it so that it lies in a position where it is well lighted .
然后 支持 它 所以 那 它 谎言 在 一个 位置 在哪里 它 是 出色地 照明 .

然后将其支撑好，放在光线充足的地方。

[liːv] [ˌaɪ 'tiː] [ʌn'tʌtʃt] [fɔːr; fər] [θriː] [deɪz] ,
Leave **it** **untouched** **for** **three** **days** **,**
离开 它 未受触碰 为了 三 天 ,

静置三天。

[ænd; ənd] [ðen] [ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ə; eɪ] [braɪt] [deɪ] [kʌt][ðə; ði] [liːf] [frʌm; frəm][ðə; ði] [triː] ,
and **then** **in** **the** **middle** **of** **a** **bright** **day** **cut** **the** **leaf** **from** **the** **tree** **,**
和 然后 在 这 中间 的 一个 明亮的 天 切 这 叶子 从 这 树 ,

然后，在一个阳光灿烂的日子里，从树上摘下一片叶子。

[rɪ'muːv] [ðə; ði][kɔːrk] [wen] [juː; jʊ][get]['ɪntuː][ðə; ði] [haʊs] ,
remove **the** **cork** **when** **you** **get** **into** **the** **house** **,**
消除 这 软木 什么时候 你 得到 进入 这 房子 ,

进屋后把软木塞拔掉。

[ænd; ənd] [ɪ'miːdiətli] [triːt] [ˌaɪ 'tiː][æz; əz] [dɪ'skraɪbd] [ə'bʌv] [fɔːr; fər][ðə; ði]['aɪədaɪn][test] .
and **immediately** **treat** **it** **as** **described** **above** **for** **the** **iodine** **test** **.**
和 立即地 对待 它 作为 描述 多于 为了 这 碘 测试 .

立即按照上述碘测试方法进行处理。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] [wɪtʃ] [wʌz; wəz][ɪk'spoʊzd] [ʃoʊz] [ə; eɪ] [gʊd] ['vaɪələt]
You **will** **find** **that** **the** **part** **of** **the** **leaf** **which** **was** **exposed** **shows** **a** **good** **violet**
你 将要 寻找 那 这 部分 的 这 叶子 哪个 曾是 裸露 演出 一个 好的 紫色
['kʌlər] ,
colour **,**
颜色 ,

你会发现，暴露在外的那部分叶子呈现出漂亮的紫色。

['pruːviŋ] [ðæt] [stɑːrtʃ] [ɪz]['prez(ə)nt][ðer; ðər] , [waɪl] [ðə; ði][pɑːrt] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] ['kʌvərd] [ɪz]['oʊnli]
proving **that** **starch** **is** **present** **there** **,** **while** **the** **part** **which** **was** **covered** **is** **only**
证明 那 淀粉 是 展示 那里 , 尽管 这 部分 哪个 曾是 涵盖 是 仅有的
['jeloʊɪʃ] ,
yellowish **,**
淡黄色 ,

这证明淀粉存在于该区域，而未被覆盖的部分仅呈淡黄色。

['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [stɑːrtʃ] [hæz; həz][nɑːt] [bɪn] [dɪ'veləpt] [ɪn] [ðɪs] ['pɔːrʃ(ə)n] ([siː] [fɪg] . -) .
showing **that** **starch** **has** **not** **been** **developed** **in** **this** **portion** **(** **see** **fig** **.** **15** **)** **.**
显示 那 淀粉 有 不是 到过 发达 在 这 部分 (看 如图 . -) .

表明该部分尚未形成淀粉（见图15）。

[ðɪs] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌvərd] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] [kʊd; kəd][nɑːt] [bɪld] [stɑːrtʃ] ,
This **proves** **that** **the** **covered** **part** **of** **the** **leaf** **could** **not** **build** **starch** **,**
这 证明 那 这 涵盖 部分 的 这 叶子 可以 不是 建造 淀粉 ,

这证明叶片被覆盖的部分无法合成淀粉。

[soʊ] [ðæt] [ɪk'spoʊʒər] [tuː; tə][ðə; ði] [laɪt] [ænd; ənd] [er] [siːmz] [tuː; tə][biː; bi] ['nesəseri] , [æz; əz][wiː; wi]
so **that** **exposure** **to** **the** **light** **and** **air** **seems** **to** **be** **necessary** **,** **as** **we**
所以 那 接触 到 这 光 和 空气 似乎 到 是 必要的 , 作为 我们
[ɪk'spektɪd] .
expected **.**
预期的 .

正如我们所预料的那样，接触光照和空气似乎是必要的。

[ðɪs] ['fɜːrðər] [sə'dʒests; səg'dʒests] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli][ɪn][ðə; ði] ['deɪtaɪm] [ðæt] [ðə; ði][plænt][kæn; kən] [bɪld]
This **further** **suggests** **that** **it** **is** **only** **in** **the** **daytime** **that** **the** **plant** **can** **build**
这 更远 建议 那 它 是 仅有的 在 这 白天 那 这 植物 能 建造
[stɑːrtʃ] .
starch **.**
淀粉 .

这进一步表明，植物只能在白天合成淀粉。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðæt] [ðɪs] [ɪz] ['æktʃuəli] [ðə; ði] [keɪs] [baɪ] ['testɪŋ] [liːvz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [seɪm] [triː]

You	can	see	that	this	is	actually	the	case	by	testing	leaves	from	the	same	tree
你	能	看	那	这	是	实际上	这	案件	经过	测试	树叶	从	这	相同的	树

[æt; ət] ['dɪfrənt] [taɪmz] [ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [ænd; ənd] [kəm'pɛrɪŋ] [ðə; ði] [stɑːrtʃ] [ɪn][ðem; ðəm] .

at	different	times	of	the	day	and	comparing	the	starch	in	them	.
在	不同的	时代	的	这	天	和	比较	这	淀粉	在	他们	.

你可以通过在一天中不同时间测试同一棵树上的叶子，并比较其中的淀粉含量来验证这一点。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [test] [ə; eɪ] [liːf] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n][plænt][ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] [ˌæftər'nuːn] ,

For	example	,	test	a	leaf	from	a	certain	plant	in	the	early	afternoon	,
为了	例子	,	测试	一个	叶子	从	一个	肯定	植物	在	这	早期的	下午	,

例如，在午后早些时候测试某种植物的叶子，

[wen] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [ɪk'spoʊzd][ɔːl] [deɪ] [tuː; tə] [gʊd] ['sʌnlaɪt] ,

when	it	has	been	exposed	all	day	to	good	sunlight	,
什么时候	它	有	到过	裸露	全部	天	到	好的	阳光	,

当它整天都沐浴在充足的阳光下时，

[ænd; ənd] [kəm'per] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][wʌn] [wɪtʃ] [ɪz] ['gæðərd] [dʒʌst] [bɪ'fɔːr] ['sʌnraɪz] ,

and	compare	it	with	one	which	is	gathered	just	before	sunrise	,
和	比较	它	和	一	哪个	是	聚集	只是	前	日出	,

并将其与日出前采集的样本进行比较。

[ɪf] [juː; jʊ][kæn; kən][get] [ʌp][soʊ] [suːn] ([ðɪs] [ɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , ['iziə] [ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] [ɔːr] ['ɔːtəm] ,

if	you	can	get	up	so	soon	(	this	is	,	of	course	,	easier	in	the	spring	or	autumn	,
如果	你	能	得到	向上	所以	很快	(	这	是	,	的	课程	,	更轻松	在	这	春天	或者	秋天	,

如果你能这么早就起床（当然，这在春天或秋天更容易），

[wen] [ðə; ði] [sʌn] [dʌz] [nɑːt] [raɪz] [soʊ] ['ɜːrli] [æz; əz][ɪn] [ˌmɪd'sʌmər]) .

when	the	sun	does	not	rise	so	early	as	in	midsummer	)	.
什么时候	这	太阳	做	不是	上升	所以	早期的	作为	在	盛夏	)	.

（例如盛夏时节，太阳升起的时间没有那么早）。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [pɪkt] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] [ˌæftər'nuːn] [ɑːr; ər] [pækt] [wɪð; wɪθ] [stɑːrtʃ] ,

You	will	find	that	the	leaves	picked	in	the	early	afternoon	are	packed	with	starch	,
你	将要	寻找	那	这	树叶	挑选	在	这	早期的	下午	是	包装	和	淀粉	,

你会发现，午后早些时候采摘的叶子富含淀粉。

[waɪl] [ðoʊz] [pɪkt] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] [deɪ] [bɪ'gɪnz] [ʃoʊ] ['veri] ['lɪt(ə)l][ɔːr] [nʌn] .

while	those	picked	before	the	day	begins	show	very	little	or	none	.
尽管	那些	挑选	前	这	天	开始	展示	非常	小的	或者没有任何		.

而那些在一天开始前采摘的样本则很少或根本没有。

[fɪg] . - .

Fig	.	15	.
如图	.	-	.

图15。

[seɪm] [liːf] [æz; əz][ɪn] [fɪg] .

Same	leaf	as	in	Fig	.
相同的	叶子	作为	在	如图	.

与图中的叶子相同。

- ['triːtɪd] [wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn] .

14	treated	with	iodine	.
-	治疗	和	碘	.

14人接受碘治疗。

[ˌaɪ 'tiː] [ʃoʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌvərd] [pɑːrt][hæd; həd] [fɔːrmd] [noʊ] [stɑːrtʃ] .

It	shows	that	the	covered	part	had	formed	no	starch	.
它	演出	那	这	涵盖	部分	有	形成	不	淀粉	.

这表明被覆盖的部分没有形成淀粉。

[wʌt] [ðen] [bɪ'kʌmz] [ʌv; əv][ðə; ði] [stɑːrtʃ] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [naɪt] ?
What then becomes of the starch during the night ?
什么 然后 变成 的 这 淀粉 期间 这 夜晚 ?

那么，淀粉在夜间会变成什么样呢?

[juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ðæt] [wiː; wi] [faʊnd] [mʌtʃ] [stɑːrtʃ] [ɪn] [pə'tetoz] , [wɪtʃ] [juː; jʊ] [noʊ] [groʊ] [raɪt]
You will remember that we found much starch in potatoes , which you know grow right
你 将要 记住 那 我们 成立 很多 淀粉 在 土豆 , 哪个 你 知道 生长 正确的
[ˌʌndər'graʊnd] , [ænd; ənd] [-]
underground , and [26]
地下 , 和 [-]

你们应该记得，我们在土豆中发现了大量淀粉，而土豆是生长在地下的，并且[26]

['ðerfɔːr] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][wiː; wi][hæv; həv]
therefore , according to the experiments we have
所以 , 根据 到 这 实验 我们 有
[dʒʌst] [dʌn] , [ʃʊd; ʃəd] [nɑːt] [kən'teɪn] [stɑːrtʃ] .
just done , should not contain starch .
只是 完毕 , 应该 不是 包含 淀粉 .

因此，根据我们刚才进行的实验，应该不含淀粉。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [stɑːrtʃ] [ɪz] [meɪd] [ɪn][ðə; ði] [liːvz] [θruː] [ðə; ði] [deɪ] ,
But it is found that the starch is made in the leaves through the day ,
但 它 是 成立 那 这 淀粉 是 制成 在 这 树叶 通过 这 天 ,

但研究发现，淀粉是在叶片中全天产生的。

[ænd; ənd][ɪz] ['sloʊli] ['kærid] [daʊn] [ðə; ði] [stemz] [ɪn][sə'luːʃ(ə)n] ,
and is slowly carried down the stems in solution ,
和 是 缓慢地 携带 向下 这 茎 在 解决方案 ,

并以溶液的形式缓慢地沿茎向下输送，

[ænd; ənd] [ðen] [stɔːrd] ([nɑːt] [meɪd]) [ɪn][ðə; ði] [ˌʌndər'graʊnd] [pɑːrts] , [sʌtʃ] [æz; əz] [bʌlbz] , [pə'tetoz] ,
and then stored (not made) in the underground parts , such as bulbs , potatoes ,
和 然后 存储 (不是 制成) 在 这 地下 部分 , 这样的 作为 灯泡 , 土豆 ,
[θɪk] [ruːts] ,
thick roots ,
厚的 根 ,

然后储存（而非制造）在地下部分，例如球茎、土豆、粗壮的根茎。

[ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] .
and many others .
和 许多 其他的 .

以及其他许多人。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [laɪk] [ðə; ði] ['ʃɑːpkiːpər] ,
It is like the shopkeeper ,
它 是 喜欢 这 店主 ,

这就像店主一样，

[huː] [kə'lekts] [sʌm; səm] ['mʌni] [iːtʃ] [deɪ] [ænd; ənd] [sendz] [ˌaɪ 'tiː] ['evri] ['iːvnɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][bæŋk]
who collects some money each day and sends it every evening to the bank
WHO 收集 一些 钱 每个 天 和 发送 它 每一个 晚上 到 这 银行
[tuː; tə][biː; bi] [stɔːrd] [fɔːr; fər][hɪm; ɪm] .
to be stored for him .
到 是 存储 为了 他 .

他每天收取一些钱，并在每天晚上将钱送到银行保管。

[ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt][ɑːr; ər] [ðen] [freʃ] [nekst] [deɪ] [tuː; tə] [bɪ'gɪn] [ðə; ði] [wɜːrk] [ʌv; əv] ['bɪldɪŋ]

The	leaves	of	the	plant	are	then	fresh	next	day	to	begin	the	work	of	building
这	树叶	的	这	植物	是	然后	新鲜的	下一个	天	到	开始	这	工作	的	建筑

[ʌp] [mɔːr] [stɑːrtʃ] .

up	more	starch	.
向上	更多的	淀粉	.

第二天，植物的叶子就新鲜了，开始合成更多的淀粉。

[fɪg] . - .

Fig	.	16	.
如图	.	-	.

图16。

[straɪpt] [liːvz] ; [ðə; ði] [waɪt] [straɪps] [ʃoʊ] [noʊ] [stɑːrtʃ] [wen] [steɪnd] [wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn] .

Striped	leaves	;	the	white	stripes	show	no	starch	when	stained	with	iodine	.
有条纹的	树叶	;	这	白色的	条纹	展示	不	淀粉	什么时候	染色	和	碘	.

条纹状的叶子；用碘染色后，白色条纹中不含淀粉。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] ['kɔntræsts] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [liːvz] [ɪn][ðə; ði] [er] ,

One	of	the	great	contrasts	between	the	leaves	in	the	air	,
一	的	这	伟大的	对比	之间	这	树叶	在	这	空气	,

空中树叶与周围环境的鲜明对比之一，

[ænd; ənd][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði][plænt] [ˌʌndər'graʊnd] , [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [braɪt] [griːn] [ɪn] ['kʌlər] ,

and	the	parts	of	the	plant	underground	,	is	that	the	leaves	are	bright	green	in	colour	,
和	这	部分	的	这	植物	地下	,	是	那	这	树叶	是	明亮的	绿色的	在	颜色	,

植物的地下部分，其叶子呈亮绿色。

[ænd; ənd][ðə; ði] [ˌʌndər'graʊnd] [pɑːrts][ɑːr; ər] ['jeloʊɪʃ] [ɔːr] [braʊn] .

and	the	underground	parts	are	yellowish	or	brown	.
和	这	地下	部分	是	淡黄色	或者	棕色的	.

地下部分呈黄色或棕色。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [griːn] ['kʌlər] [ɪn] [liːvz] [ɪz] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ɪn][ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [ʌv; əv][ðə; ði] [stɑːrtʃ] .

It	has	been	found	that	the	green	colour	in	leaves	is	very	important	in	the	building	up	of	the	starch	.
它	有	到过	成立	那	这	绿色的	颜色	在	树叶	是	非常	重要的	在	这	建筑	向上	的	这	淀粉	.

研究发现，叶片的绿色对于淀粉的合成非常重要。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðɪs] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [liːvz] [wɪtʃ] [hæv; həv][pɑːrts] [kwaɪt] ['kʌlərləs] ,

You	can	see	this	in	the	case	of	leaves	which	have	parts	quite	colourless	,
你	能	看	这	在	这	案件	的	树叶	哪个	有	部分	相当	无色	,

这一点可以从一些叶片中看出，这些叶片的部分区域几乎是无色的。

[æz; əz][ɪn] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['verɪgeɪtɪd] [ɔːr] [straɪpt] .

as	in	those	which	are	variegated	or	striped	.
作为	在	那些	哪个	是	斑	或者	有条纹的	.

例如那些斑驳的或条纹状的。

[teɪk] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ][plænt] , [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] [ɪk'spoʊzd][tuː; tə][ə; eɪ] [gʊd] [laɪt] ,

Take	the	leaves	of	such	a	plant	,	which	have	been	exposed	to	a	good	light	,
拿	这	树叶	的	这样的	一个	植物	,	哪个	有	到过	裸露	到	一个	好的	光	,

取一些经过充足光照的植物叶片，

[ænd; ənd] [test] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði]['juːʒuəl] [weɪ] [fɔːr; fər] [stɑːrtʃ] .

and	test	them	in	the	usual	way	for	starch	.
和	测试	他们	在	这	通常	方式	为了	淀粉	.

然后按常规方法检测淀粉含量。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [peɪl] [straɪps] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] [ʃoʊ] [noʊ] ['kʌlər] [wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn] ,

You	**will**	**find**	**that**	**the**	**pale**	**stripes**	**of**	**the**	**leaf**	**show**	**no**	**colour**	**with**	**iodine**	**,**
你	将要	寻找	那	这	苍白	条纹	的	这	叶子	展示	不	颜色	和	碘	,

你会发现叶片上浅色的条纹用碘溶液染色后没有颜色变化。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['empti] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] ,

because	**they**	**are**	**empty**	**of**	**starch**	**,**
因为	他们	是	空的	的	淀粉	,

因为它们不含淀粉。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [griːn] ['kʌlər] [wʌz; wəz][nɑːt][ðer; ðər][tuː; tə] [bɪld] [ˌaɪ 'tiː][ʌp] .

owing	**to**	**the**	**fact**	**that**	**the**	**green**	**colour**	**was**	**not**	**there**	**to**	**build**	**it**	**up**	**.**
欠款	到	这	事实	那	这	绿色的	颜色	曾是	不是	那里	到	建造	它	向上	.

因为缺少绿色来衬托它。

[ðə; ði]['vælјuː][ʌv; əv][ðə; ði] [griːn] ['kʌlər] [ɪz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][əb'zɔːrbz][ðə; ði]['enərdʒi][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnlaɪt] ,

The	**value**	**of**	**the**	**green**	**colour**	**is**	**that**	**it**	**absorbs**	**the**	**energy**	**of**	**the**	**sunlight**	**,**
这	价值	的	这	绿色的	颜色	是	那	它	吸收	这	活力	的	这	阳光	,

绿色的价值在于它能吸收太阳光的能量。

[ænd; ənd]['juːzɪz][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][get][ðə; ði]['kɑːrbən][frʌm; frəm][ðə; ði][kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ,

and	**uses**	**it**	**to**	**get**	**the**	**carbon**	**from**	**the**	**carbonic**	**acid**	**gas**	**,**
和	用途	它	到	得到	这	碳	从	这	碳酸	酸	气体	,

并利用它从碳酸气体中提取碳。

[ænd; ənd] [ðen] [tuː; tə] [bɪld] [ðə; ði]['kɑːrbən]['ɪntuː] [stɑːrtʃ] .

and	**then**	**to**	**build**	**the**	**carbon**	**into**	**starch**	**.**
和	然后	到	建造	这	碳	进入	淀粉	.

然后将碳转化为淀粉。

[naʊ] [juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ɪn] ['duːɪŋ] [ðə; ði][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][ɑːn]

Now	**you**	**will**	**remember**	**in**	**doing**	**the**	**experiments**	**on**
现在	你	将要	记住	在	正在做	这	实验	在

[ðə; ði] [fuːd] [sə'luːʃənz] ([siː] [piː] . -) ,

the	**food**	**solutions**	**(**	**see**	**p**	**.**	**17**	**)**	**,**
这	食物	解决方案	(	看	p	.	-	)	,

现在你应该还记得在进行食物溶液实验时（见第17页），

[ðæt] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [lɔːst] [ɪts] [griːn] ['kʌlər] , [tɜːrnd] ['jeloʊɪʃ] , [ænd; ənd] ['faɪnəli] [daɪd] .

that	**one**	**of**	**the**	**plants**	**lost**	**its**	**green**	**colour**	**,**	**turned**	**yellowish**	**,**	**and**	**finally**	**died**	**.**
那	一	的	这	植物	丢失的它是		绿色的	颜色	,	转向	淡黄色	,	和	最后	死亡	.

其中一株植物失去了绿色，变成了黄色，最后枯死了。

[ðæt] [wʌz; wəz][ðə; ði][plænt] [wɪtʃ] [hæd; həd][noʊ]['aɪərn][ɪn][ɪts] [fuːd] [sə'luːʃ(ə)n] .

That	**was**	**the**	**plant**	**which**	**had**	**no**	**iron**	**in**	**its**	**food**	**solution**	**.**
那	曾是	这	植物	哪个	有	不	铁	在	它是	食物	解决方案	.

那是一种营养液中不含铁的植物。

[wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] , ['ðerfɔːr] , [ðæt] [wɪ'ðaʊt] ['aɪərn][ə; eɪ][plænt] ['kænɑːt] [bɪld] [ʌp] [ɪts] [griːn]

We	**have**	**found**	**,**	**therefore**	**,**	**that**	**without**	**iron**	**a**	**plant**	**cannot**	**build**	**up**	**its**	**green**
我们	有	成立	,	所以	,	那	没有	铁	一个	植物	不能	建造	向上	它是	绿色的

['kʌlər] ,

colour	**,**
颜色	,

因此我们发现，如果没有铁，植物就无法形成绿色。

[ænd; ənd] [wɪ'ðaʊt] [ɪts] [-]

and	**without**	**its**	**[**	**27**	**]**
和	没有	它是	[	-	]

并且没有它的[27]

[griːn] ['kʌlər] [ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [juːz] [ðə; ðɪ] [stɔːr] [ʌv; əv] ['kɑːrbən] [ɪn] [ðə; ðɪ] [er] [tuː; tə] [bɪld] [ʌp] [ɪts] [fuːd] .

green	colour	it	cannot	use	the	store	of	carbon	in	the	air	to	build	up	its	food	.
绿色的	颜色	它	不能	使用	这	店铺	的	碳	在	这	空气	到	建造	向上	它是	食物	.

绿色的它无法利用空气中储存的碳来合成食物。

[ðɪs] [ɪz] ['oʊnli] [wʌn] [ɪg'zæmp(ə)l] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [ʌv; əv] ['mɪnərəl] [sɔːlts] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [plænt] .

This	is	only	one	example	of	the	importance	of	mineral	salts	to	the	plant	.
这	是	仅有的	一	例子	的	这	重要性	的	矿物	盐	到	这	植物	.

这只是矿物盐对植物重要性的一个例子。

[sɔːlts] [kən'teɪnɪŋ] ['naɪtrədʒən] [ɑːr; ər] ['iːkwəli] ['vaɪt(ə)l] , [waɪl] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['mɪnərəl] ['kɔmpaundz] [ɑːr; ər] ['nesəseri] [fɔːr; fər] ['helθi] [groʊθ] .

Salts	containing	nitrogen	are	equally	vital	,	while	a	number	of	mineral	compounds	are	necessary	for	healthy	growth	.
盐	包含	氮	是	同样地	必不可少的	,	尽管	一个	数字	的	矿物	化合物	是	必要的	为了	健康	生长	.

含氮盐类同样至关重要，而许多矿物质化合物对于健康生长也是必需的。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['mɪnɚəlz, 'mɪnrəlz] [əb'zɔːrbd] [ɪn] [sə'luːʃ(ə)n] [baɪ] [ðə; ðɪ] [ruːts] ,

So	that	we	see	that	the	minerals	absorbed	in	solution	by	the	roots	,
所以	那	我们	看	那	这	矿物	吸收	在	解决方案	经过	这	根	,

由此可见，根系吸收的矿物质以溶液形式存在。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðə; ðɪ] [kɑːr'bɑːnɪk] ['æsɪd] [gæs] [əb'zɔːrbd] [frʌm; frəm] [ðə; ðɪ] [er] [baɪ] [ðə; ðɪ] [liːvz] ,

as	well	as	the	carbonic	acid	gas	absorbed	from	the	air	by	the	leaves	,
作为	出色地	作为	这	碳酸	酸	气体	吸收	从	这	空气	经过	这	树叶	,

以及叶片从空气中吸收的二氧化碳气体，

[ænd; ənd] [ðə; ðɪ] ['enərdʒi] [ʌv; əv] [laɪt] [əb'zɔːrbd] [baɪ] [ðə; ðɪ] [griːn] ['kʌlər] [ɑːr; ər] [ɔːl] ['iːkwəli] ['nesəseri] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [laɪf] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [plænt] ,

and	the	energy	of	light	absorbed	by	the	green	colour	are	all	equally	necessary	to	the	life	of	the	plant	,
和	这	活力	的	光	吸收	经过	这	绿色的	颜色	是	全部	同样地	必要的	到	这	生活	的	这	植物	,

绿色光吸收的光能对植物的生命同样必不可少。

[æz; əz] [ɔːl] [help] [ɪn] [ðə; ðɪ] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [ʌv; əv] [ɪts] [fuːd] .

as	all	help	in	the	building	up	of	its	food	.
作为	全部	帮助	在	这	建筑	向上	的	它是	食物	.

因为它们都有助于其食物的合成。

[wiː; wi] [hæv; həv] [naʊ] [siːn] [ðæt] [plænts] [rɪ'kweɪər] [fuːd] [dʒʌst] [æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] ['ænɪmlz] [duː] ;

We	have	now	seen	that	plants	require	food	just	as	much	as	animals	do	;
我们	有	现在	已见	那	植物	要求	食物	只是	作为	很多	作为	动物	做	;

我们现在已经看到，植物和动物一样需要食物；

[bʌt; bət] [ðæt] [ðeɪ] [juːz] ['dɪfrənt] [ænd; ənd] ['sɪmpəlɚ, 'sɪmplɚ] ['elɪmənts; 'eləmənts] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðeɪ] [bɪld] [ˌaɪ 'tiː] [ʌp] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] ,

but	that	they	use	different	and	simpler	elements	from	which	they	build	it	up	for	themselves	,
但	那	他们	使用	不同的	和	更简单	元素	从	哪个	他们	建造	它	向上	为了	他们自己	,

但他们使用的是不同的、更简单的元素来构建自己的体系。

[ˌʌn'laɪk] [ðə; ðɪ] ['ænɪmlz] , [wɪtʃ] [rɪ'kweɪər] [ðer; ðər] ['stɑːrtʃi] [fuːdz] [tuː; tə] [biː; bi] ['redi] [bɪlt] [ʌp] [fɔːr; fər] [ðem; ðəm] .

unlike	the	animals	,	which	require	their	starchy	foods	to	be	ready	built	up	for	them	.
与此不同	这	动物	,	哪个	要求	他们的	淀粉	食物	到	是	准备好	建造	向上	为了	他们	.

与动物不同，动物需要预先准备好淀粉类食物。

[ðə; ði] [fuːdz] [wɪtʃ] [plænts] [meɪk] [ðeɪ] [juːz][ɪn] ['groʊɪŋ] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['ʌðər] [æk'tɪvətiz] [ʌv; əv]

The	foods	which	plants	make	they	use	in	growing	,	and	the	other	activities	of
这	食物	哪个	植物	制作	他们	使用	在	生长	,	和	这	其他	活动	的

[ðer; ðər][laɪvz; lɪvz] ,

their	lives	,
他们的	生活	,

植物制造的、它们生长和生命活动中所需的食物，

[dʒʌst][æz; əz] ['ænɪmlz] [duː] . [-]

just	as	animals	do	.	[	28	]
只是	作为	动物	做	.	[	-	]

就像动物一样。[28]

['tʃæptər] [ˌviːˌaɪ'aɪ] .

CHAPTER	VII	.
章	七	.

第七章

[ðə; ði] [ˌsɜːrkjə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['wɔːtər]

THE	CIRCULATION	OF	WATER
这	循环	的	水

水的循环

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [faʊnd] [aʊt] ,

As	we	have	already	found	out	,
作为	我们	有	已经	成立	出去	,

正如我们已经发现的那样，

['wɔːtər][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [θɪŋz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['nesəseri] [fɔːr; fər][ðə; ði] [wel] - ['biːɪŋ] [ʌv; əv][plænts] .

water	is	one	of	the	things	which	are	necessary	for	the	well	-	being	of	plants	.
水	是	一	的	这	事物	哪个	是	必要的	为了	这	出色地	-	存在	的	植物	.

水是植物健康生长所必需的要素之一。

['siːdiŋz] [kæn; kən] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [spraʊt] ['oʊnli] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [wel] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] ,

Seedlings	can	begin	to	sprout	only	when	they	are	well	supplied	with	it	,
幼苗	能	开始	到	发芽	仅有的	什么时候	他们	是	出色地	供应	和	它	,

幼苗只有在水分充足的情况下才能开始发芽。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['groʊɪŋ] [plænt][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði]['wɔːtər][ɪn][ðə; ði] ['sɛlz] [wɪtʃ] [kiːps] [ˌaɪ 'tiː][fɜːrm]

and	in	the	growing	plant	it	is	the	water	in	the	cells	which	keeps	it	firm
和	在	这	生长	植物	它	是	这	水	在	这	细胞	哪个	保持	它	公司

[ænd; ənd] [freʃ] .

and	fresh	.
和	新鲜的	.

在植物生长过程中，细胞中的水分使其保持坚实和新鲜。

[də'rektli; daɪ'rektli][ðə; ði][plænt][ɪz] [dɪ'praɪvd] [ʌv; əv][sʌm; səm][ʌv; əv][ɪts]['wɔːtər][ˌaɪ 'tiː] [bɪ'kʌmz] [lɪmp]

Directly	the	plant	is	deprived	of	some	of	its	water	it	becomes	limp
直接地	这	植物	是	被剥夺的	的	一些	的	它是	水	它	变成	跛行

[ænd; ənd] ['flæbi] , [ænd; ənd] “ ['wɪðərz] .

and	flabby	,	and	“	withers	.
和	松弛	,	和	“	威瑟斯	.

植物一旦缺水，就会变得软弱无力，然后“枯萎”。

” [wiː; wi] ['noʊtɪst] [ɪn] ['tʃæptər] [ˌaɪ 'viː] .

”	We	noticed	in	Chapter	IV	.
”	我们	注意到	在	章	第四	.

我们在第四章中注意到了这一点。

[ðæt] [ðə; ði] ['rutlɪts] [əb'zɔ:rb][ðə; ði]['wɔ:tər] ([wɪð; wɪθ][ɪts][sɔ:lts] [kən'teɪnd] [ɪn][sə'lu:ʃ(ə)n]) [frʌm; frəm][ðə; ði]

that	the	rootlets	absorb	the	water	(	with	its	salts	contained	in	solution	)	from	the
那	这	根须	吸收	这	水	(	和	它是	盐	包含	在	解决方案	)	从	这

[sɔɪl] ,

soil	,
土壤	,

根系从土壤中吸收水分（以及其中溶解的盐分）。

[ænd; ənd][frʌm; frəm][ðem; ðəm][ˌaɪ 'ti:] ['trævlz] [ɔ:l]['oʊvər][ðə; ði][plænt] .

and	from	them	it	travels	all	over	the	plant	.
和	从	他们	它	旅行	全部	超过	这	植物	.

病毒从这些部位扩散到整个植物。

[ðə; ði][sɔ:lts] [dɪ'zɑ:lvd] [ɪn]['wɔ:tər] , [haʊ'evər] , [ɑ:r; ər][ɪn] ['veri] [wi:k] [sə'lu:ʃ(ə)n] ,

The	salts	dissolved	in	water	,	however	,	are	in	very	weak	solution	,
这	盐	溶解	在	水	,	然而	,	是	在	非常	虚弱的	解决方案	,

然而，溶于水中的盐类溶液浓度非常低。

[ænd; ənd][tu:; tə] [prə'vaɪd] [ðə; ði][plænt][wɪð; wɪθ] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ʌv; əv][ðem; ðəm][fɔ:r; fər][ɪts] [groʊθ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz]

and	to	provide	the	plant	with	sufficient	of	them	for	its	growth	it	is
和	到	提供	这	植物	和	充足的	的	他们	为了	它是	生长	它	是

['nesəseri] [ðæt] [ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] [stri:m] [ʌv; əv]['wɔ:tər] [ʃʊd; ʃəd] ['entər] [ðə; ði][plænt] .

necessary	that	a	continuous	stream	of	water	should	enter	the	plant	.
必要的	那	一个	连续的	溪流	的	水	应该	进入	这	植物	.

为了给植物提供足够的养分以供其生长，必须有源源不断的水流进入植物体内。

[haʊ] [ɪz] [ðɪs] [stri:m] [kept] [ʌp] ?

How	is	this	stream	kept	up	?
如何	是	这	溪流	保留	向上	?

这个直播是如何维持的?

[fɪg] . - .

Fig	.	17	.
如图	.	-	.

图17。

[ɪk'sperɪmənt] [tu:; tə] [ʃoʊ] [ðæt] [li:vz] [gɪv] [ɔ:f] ['wɔ:tər] .

Experiment	to	show	that	leaves	give	off	water	.
实验	到	展示	那	树叶	给	离开	水	.

做实验证明树叶会释放水分。

['noʊtɪs] [ðə; ði][drɑ:ps] [kə'lektɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [tu:b] , [wɪtʃ] [ɪz] [kloʊzd] [wɪð; wɪθ]['kɑ:t(ə)n] - [wʊl] .

Notice	the	drops	collecting	in	the	tube	,	which	is	closed	with	cotton	-	wool	.
注意	这	滴	收集	在	这	管子	,	哪个	是	关闭	和	棉布	-	羊毛	.

注意观察管子里积聚的水滴，管子是用棉花封住的。

[ðə; ði] [li:vz] [pleɪ] [ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt][pɑ:rt][ɪn][ðə; ði]['wɔ:tər][ˌsɜ:rkjə'leɪʃ(ə)n] ,

The	leaves	play	a	very	important	part	in	the	water	circulation	,
这	树叶	玩	一个	非常	重要的	部分	在	这	水	循环	,

树叶在水分循环中起着非常重要的作用。

[ðer; ðər] [θɪn] [ɪk'spændɪd]['sɜ:fəsəz, 'sɜ:fəsɪz] ['gɪvɪŋ] [ə; eɪ][lɑ:rdʒ] ['eriə] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ɪˌvæpə'reɪʃ(ə)n]

their	thin	expanded	surfaces	giving	a	large	area	from	which	the	evaporation
他们的	薄的	扩展	表面	给予	一个	大的	区域	从	哪个	这	蒸发

[ʌv; əv]['wɔ:tər][kæn; kən] [teɪk] [pleɪs] .

of	water	can	take	place	.
的	水	能	拿	地方	.

它们薄而扩张的表面积提供了很大的面积，使水分能够蒸发。

[ðə; ði]['wɔ:tər] [wɪtʃ] [kʌmz] [ɔ:f] [frʌm; frəm][ðem; ðəm][ɪz][nɑ:t]['dʒen(ə)rəli]['vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ˌju: 'es] ,

The	water	which	comes	off	from	them	is	not	generally	visible	to	us	,
这	水	哪个	来	离开	从	他们	是	不是	一般来说	可见的	到	我们	,

我们通常看不到它们流出的水。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː] [kʌmz] [ɔːf][æz; əz] ['veɪpər] .

because	it	comes	off	as	vapour	.
因为	它	来	离开	作为	汽	.

因为它会以蒸汽的形式逸出。

[haʊ'evər] ,

However	,
然而	,

然而，

[juː; jʊ][kæn; kən] ['iːzəli] [meɪk] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] [wɪtʃ] [wɪl] [ʃoʊ]

you	can	easily	make	experiments	which	will	show
你	能	容易地	制作	实验	哪个	将要	展示

[juː; jʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['æktʃuəli] [dʌz] [kʌm] [ɔːf][frʌm; frəm][ðə; ði] [liːvz] . [-]

you	that	it	actually	does	come	off	from	the	leaves	.	[	29	]
你	那	它	实际上	做	来	离开	从	这	树叶	.	[	-	]

你可以很容易地进行实验，证明它确实会从叶子上脱落。[29]

[teɪk] [ə; eɪ][lɑːrdʒ] [test] [tuːb] [ɔːr][ə; eɪ] [smɔːl] [glæs] [flæsk] ,

Take	a	large	test	tube	or	a	small	glass	flask	,
拿	一个	大的	测试	管子	或者	一个	小的	玻璃	烧瓶	,

取一个大试管或一个小玻璃烧瓶，

[ænd; ənd] [pleɪs] [ˌaɪ 'tiː]['oʊvər][ə; eɪ] [gʊd] - [saɪzd] [freʃ] [griːn] [liːf] ,

and	place	it	over	a	good	-	sized	fresh	green	leaf	,
和	地方	它	超过	一个	好的	-	尺寸	新鲜的	绿色的	叶子	,

把它放在一片大小合适的鲜嫩绿叶上，

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [liːv] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ə; eɪ] ['helθi] [plænt][ɔːr][ə; eɪ] [bræntʃ] [ɪn]['wɔːtər] .

which	you	leave	attached	to	a	healthy	plant	or	a	branch	in	water	.
哪个	你	离开	随附的	到	一个	健康	植物	或者	一个	分支	在	水	.

将其留在健康的植物或树枝上，并浸入水中。

[raʊnd] [ðə; ði] [liːf] - [stɔːk] [ræp] ['kɑːt(ə)n] [wʊl] [tɪl] [ˌaɪ 'tiː] [fɪts] [laɪk][ə; eɪ][kɔːrk][ɪn][ðə; ði] [nek] [ʌv; əv][ðə; ði]

Round	the	leaf	-	stalk	wrap	cotton	wool	till	it	fits	like	a	cork	in	the	neck	of	the
圆形的	这	叶子	-	茎	裹	棉布	羊毛	直到	它	适合	喜欢	一个	软木	在	这	脖子	的	这

[flæsk] ,

flask	,
烧瓶	,

将棉花缠绕在叶柄上，直到它像软木塞一样塞进瓶颈里。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ʃʌts] [ðə; ði] [liːf] ['ɪntuː][ðə; ði]['ves(ə)l] , ['liːvɪŋ] [noʊ] [kəˌmjuːnɪ'keɪʃn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

so	that	it	shuts	the	leaf	into	the	vessel	,	leaving	no	communication	with	the
所以	那	它	关闭	这	叶子	进入	这	血管	,	离开	不	沟通	和	这

['aʊtər] [er] ,

outer	air	,
外	空气	,

这样就能将叶片封闭在容器内，不与外界空气相通。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [dʌz] [nɑːt]['ɪndʒər][ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['eni] [wei] ([siː] [fɪg] . -) .

and	at	the	same	time	does	not	injure	it	in	any	way	(	see	fig	.	17	)	.
和	在	这	相同的	时间	做	不是	损伤	它	在	任何	方式	(	看	如图	.	-	)	.

同时也不会以任何方式伤害它（见图17）。

['veri] [suːn] , ['iːv(ə)n]['æftər][æn; ən]['aʊər][ɔːr] [tuː] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ə; eɪ] ['mɪsti] [ə'pɪrəns] [ˌɪn'saɪd]

Very	soon	,	even	after	an	hour	or	two	,	you	will	find	a	misty	appearance	inside
非常	很快	,	甚至	后	一个	小时	或者	二	,	你	将要	寻找	一个	蒙蒙	外貌	里面

[ðə; ði] [glæs] ,

the	glass	,
这	玻璃	,

很快，甚至过一两个小时，你就会发现玻璃杯内出现雾气。

[ænd; ənd] [ðɪs] [wɪl] ['set(ə)l] ['grædʒuəli] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][drɑːps][ʌv; əv]['wɔːtər] [wɪtʃ] [kə'lekt] [tə'geðər]

and	this	will	settle	gradually	in	the	form	of	drops	of	water	which	collect	together
和	这	将要	定居	逐步地	在	这	形式	的	滴	的	水	哪个	收集	一起

[ænd; ənd] [rʌn] [daʊn] [ðə; ði] [saɪdz] [ʌv; əv][ðə; ði][flæsk] .

and	run	down	the	sides	of	the	flask	.
和	跑步	向下	这	侧面	的	这	烧瓶	.

然后，这些水会逐渐沉淀成水滴，聚集在一起，顺着烧瓶壁流下来。

[juː; jʊ][duː][nɑːt] [siː] [ɔːl] [ðɪs] ['wɔːtər] ['kʌmɪŋ] [ɔːf][frʌm; frəm][ðə; ði] [liːf] ['ʌndər] ['ɔːrd(ə)neri] [kən'dɪʃ(ə)nz]

You	do	not	see	all	this	water	coming	off	from	the	leaf	under	ordinary	conditions
你	做	不是	看	全部	这	水	未来	离开	从	这	叶子	在下面	普通的	状况

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][goʊz]['ɪntuː][ðə; ði] [er] [æz; əz][ɪn'vɪzəb(ə)l] ['veɪpər] ,

because	it	goes	into	the	air	as	invisible	vapour	,
因为	它	去	进入	这	空气	作为	无形的	汽	,

在正常情况下，你不会看到叶子上的水分全部蒸发掉，因为它以肉眼看不见的水蒸气的形式进入空气中。

[bʌt; bət] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['gɪv(ə)n][ɔːf] [kən'tɪnjuəli] ['ɪntuː][ə; eɪ] [kloʊzd] [speɪs] [ðə; ði] [er] [suːn] [gets]

but	when	it	is	given	off	continually	into	a	closed	space	the	air	soon	gets
但	什么时候	它	是	给定	离开	持续	进入	一个	关闭	空间	这	空气	很快	获得

['sætʃəreɪtɪd][wɪð; wɪθ][ɔːl][ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][hoʊld] ,

saturated	with	all	it	can	hold	,
饱和	和	全部	它	能	抓住	,

但是，当它持续不断地释放到封闭空间中时，空气很快就会被它所能容纳的所有气体饱和。

[ænd; ənd][ðə; ði] [rest] [mʌst; məst][fɔːrm]['lɪkwɪd][drɑːps] [wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən] [siː] .

and	the	rest	must	form	liquid	drops	which	we	can	see	.
和	这	休息	必须	形式	液体	滴	哪个	我们	能	看	.

其余部分则必须形成我们肉眼可见的液滴。

[ɪf] [juː; jʊ] [kiːp] [ə; eɪ]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][ʌv; əv][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][jʊr; jər] [ɪk'sperɪmənt] ,

If	you	keep	a	record	of	the	time	of	your	experiment	,
如果	你	保持	一个	记录	的	这	时间	的	你的	实验	,

如果你记录下实验时间，

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] ['meʒər] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['wɔːtər] [kə'lektɪd] [ɪn][ðə; ði][flæsk] ,

and	also	measure	the	amount	of	water	collected	in	the	flask	,
和	还	措施	这	数量	的	水	集	在	这	烧瓶	,

同时测量烧瓶中收集的水量。

[ænd; ənd] [ðen] ['meʒər] [ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] ,

and	then	measure	the	size	of	the	leaf	,
和	然后	措施	这	尺寸	的	这	叶子	,

然后测量叶片的大小，

[ˌaɪ 'tiː]['oʊnli] [niːdz] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['sɪmp(ə)l] [ə'rɪθmətɪk] [tuː; tə] [gɪv] [juː; jʊ][ə; eɪ] [rʌf] [aɪ'diːə][ʌv; əv][ðə; ði]

it	only	needs	a	little	simple	arithmetic	to	give	you	a	rough	idea	of	the
它	仅有的	需求	一个	小的	简单的	算术	到	给	你	一个	粗糙的	主意	的	这

['kwɑːntətiz] [ʌv; əv]['wɔːtər] [wɪtʃ] [mʌst; məst][biː; bi]['gɪv(ə)n][ɔːf] ['evri] [deɪ] [baɪ][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [liːf] .

quantities	of	water	which	must	be	given	off	every	day	by	a	single	leaf	.
数量	的	水	哪个	必须	是	给定	离开	每一个	天	经过	一个	单身的	叶子	.

只需进行一些简单的算术运算，就能大致了解一片叶子每天必须释放多少水分。

[frʌm; frəm] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən][ɪ'mædʒɪn][ðə; ði] [ə'maʊnt] ['pæsɪŋ] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [hoʊl] [plænt][ɔːr]

From	that	you	can	imagine	the	amount	passing	away	from	a	whole	plant	or
从	那	你	能	想象	这	数量	通过	离开	从	一个	所有的	植物	或者

[ə; eɪ] [greɪt] [triː] ;

a	great	tree	;
一个	伟大的	树	;

由此你可以想象一株植物或一棵大树会损失多少养分；

[ænd; ənd][aɪ] [θɪŋk] [juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi] [sər'praɪzd] [tuː; tə][faɪnd] [haʊ] [mʌtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] .

and	I	think	you	will	be	surprised	to	find	how	much	it	is	.
和	我	思考	你	将要	是	惊讶	到	寻找	如何	很多	它	是	.

我想你会惊讶地发现它有多么昂贵。

[ə'nʌðər] ['sɪmp(ə)l] [ɪk'sperɪmənt] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [pleɪ] [æn; ən][ɪm'pɔːrt(ə)nt][pɑːrt][ɪn] ['gɪvɪŋ] [ɔːf] ['wɔːtər] .

Another	simple	experiment	shows	us	that	the	leaves	play	an	important	part	in	giving	off	water	.
其他	简单的	实验	演出	我们	那	这	树叶	玩	一个	重要的	部分	在	给予	离开	水	.

另一个简单的实验表明，树叶在释放水分方面发挥着重要作用。

[teɪk] [θriː] [flɑːsks] [wɪð; wɪθ] [lɔːŋ] , [θɪn] [neks] , [ænd; ənd][ʌv; əv][æz; əz] ['nɪrli] ['iːkwəl]['saɪzɪz][æz; əz] ['pɑːsəb(ə)l] .

Take	three	flasks	with	long	,	thin	necks	,	and	of	as	nearly	equal	sizes	as	possible	.
拿	三	烧瓶	和	长的	,	薄的	脖子	,	和	的	作为	几乎	平等的	尺寸	作为	可能的	.

取三个颈部细长的烧瓶，大小尽量相近。

[ɪn] [wʌn] [pleɪs] [ə; eɪ] [bræntʃ] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [freʃ] , [griːn] [liːvz] [ɑːr; ər] [ə'tætʃt] ,

In	one	place	a	branch	to	which	a	number	of	fresh	,	green	leaves	are	attached	,
在	一	地方	一个	分支	到	哪个	一个	数字	的	新鲜的	,	绿色的	树叶	是	随附的	,

在一处地方，长着一根枝条，上面附着着许多新鲜的绿叶。

[ɪn] [ə'nʌðər] [ə; eɪ] [bræntʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [saɪz][wɪð; wɪθ]['oʊnli] [smɔːl] [bʌdz] ([kʌt] [ɔːf][ðə; ði] [liːvz] [ɪf] ['nesəseri]) ,

in	another	a	branch	of	the	same	size	with	only	small	buds	(	cut	off	the	leaves	if	necessary	)	,
在	其他	一个	分支	的	这	相同的	尺寸	和	仅有的	小的	花蕾	(	切	离开	这	树叶	如果	必要的	)	,

在另一根同样大小的枝条上，只保留一些小芽（必要时剪掉叶子），

[ænd; ənd] [liːv] [ðə; ði][θɜːrd][æz; əz][ə; eɪ] [tʃek] [tuː; tə] [ʃoʊ] [haʊ] [mʌtʃ] ['wɔːtər][hæz; həz] ['sɪmpli] [ɪ'væpəreɪtɪd] [ə'weɪ] .

and	leave	the	third	as	a	check	to	show	how	much	water	has	simply	evaporated	away	.
和	离开	这	第三	作为	一个	查看	到	展示	如何	很多	水	有	简单地	蒸发	离开	.

第三个留作检查，用来显示有多少水蒸发掉了。

[fɪl] [ɔːl][ðə; ði][flɑːsks] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði] [seɪm] ['lev(ə)l][wɪð; wɪθ]['wɔːtər] ,

Fill	all	the	flasks	up	to	the	same	level	with	water	,
充满	全部	这	烧瓶	向上	到	这	相同的	等级	和	水	,

将所有烧瓶加水至同一水位，

[ænd; ənd][mɑːrk] [ðɪs] [ɪn][ɔːl] [θriː] [wen] [juː; jʊ][stɑːrt] .

and	mark	this	in	all	three	when	you	start	.
和	标记	这	在	全部	三	什么时候	你	开始	.

开始时，请在所有三个位置都做个标记。

[liːv] [ðem; ðəm][fɔːr; fər][ə; eɪ] [deɪ] [ɔːr] [tuː] [ænd; ənd] [ðen] [mɑːrk][ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] ,

Leave	them	for	a	day	or	two	and	then	mark	the	level	of	the	water	,
离开	他们	为了	一个	天	或者	二	和	然后	标记	这	等级	的	这	水	,

放置一两天后，标记水位。

[sʌm; səm][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wɪl] [naʊ] [hæv; həv] [ɪ'væpəreɪtɪd] ([siː] [fɪg] . -) .

some	of	which	will	now	have	evaporated	(	see	fig	.	18	)	.
一些	的	哪个	将要	现在	有	蒸发	(	看	如图	.	-	)	.

其中一些现在已经蒸发了（见图 18）。

[ðɪs] [wɪl] [ʃoʊ] ['klɪrli] [ðæt] [mɔːr] ['wɔːtər][hæz; həz] [gɔːn] [frʌm; frəm][ðə; ði] [-]
This will show clearly that more water has gone from the [30]
这 将要 展示 清楚地 那 更多的 水 有 已消失 从 这 [-]

这将清楚地表明，更多的水已经从[30]流走。

[wʌn][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [bræntʃ] [ðæn; ðən][frʌm; frəm][ðə; ði] ['empti] [flæsk] ,
one with the branch than from the empty flask ,
一 和 这 分支 比 从 这 空的 烧瓶 ,

一个是带树枝的，另一个是空烧瓶里的。

[ænd; ənd] [ðæt] [ə; eɪ] [greɪt] [diːl] [mɔːr] ['wɔːtər][hæz; həz] [gɔːn] [frʌm; frəm][ðə; ði][wʌn][ɪn] [wɪtʃ] [wʌz; wəz]
and that a great deal more water has gone from the one in which was
和 那 一个 伟大的 交易 更多的 水 有 已消失 从 这 一 在 哪个 曾是
[ðə; ði] [bræntʃ] [wɪð; wɪθ][bɪg] [liːvz] [ə'tætʃt] .
the branch with big leaves attached .
这 分支 和 大的 树叶 随附的 .

而且，长着大叶子的那根树枝上的水流失得更多。

[fɪg] . - .
Fig . 18 .
如图 . - .

图18。

[ɪk'sperɪmənt] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ðæt] [liːvz] [gɪv] [ɔːf] ['wɔːtər] .
Experiment to show that leaves give off water .
实验 到 展示 那 树叶 给 离开 水 .

做实验证明树叶会释放水分。

[ðə; ði][flaːsks][wɜːr; wər][ɔːl] [fɪld] [tuː; tə][ðə; ði] [seɪm] ['lev(ə)l][aɪ] . , [ænd; ənd] [left] [fɔːr; fər][ðə; ði] [seɪm] [taɪm]
The flasks were all filled to the same level I . , and left for the same time
这 烧瓶 是 全部 已填 到 这 相同的 等级 我 . , 和 左边 为了 这 相同的 时间
.
:
.

所有烧瓶都装满到相同的液位 I，并放置相同的时间。

[ðə; ði][wʌn][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [liːvz] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] [luːz] [fɑːr] [mɔːr] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] .
The one with the leaves in it lose far more than the others .
这 一 和 这 树叶 在 它 失去 远的 更多的 比 这 其他的 .

有树叶的那个掉落的叶子比其他的要多得多。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] ['rʌfli] [ðə; ði] [reɪt] [æt; ət] [wɪtʃ] [ðə; ði]['wɔːtər] [goʊz] [ɔːf] [frʌm; frəm][ðə; ði] [liːvz]
You can see roughly the rate at which the water goes off from the leaves
你 能 看 大致 这 速度 在 哪个 这 水 去 离开 从 这 树叶
[baɪ] [kəm'pliːtli] ['fɪlɪŋ] [wɪð; wɪθ]['wɔːtər][æn; ən] [ˌæpə'rætəs] [laɪk] [ðæt] [ɪn][fɪg] . - .
by completely filling with water an apparatus like that in fig . 19 .
经过 完全地 填充 和 水 一个 设备 喜欢 那 在 如图 . - .

如图 19 所示，将装置完全注满水，即可大致看出叶片中水分流失的速度。

[æz; əz][ðə; ði] ['liːfi] [bræntʃ] ([wɪtʃ] [ɪz]['fɜːrmli] ['fɑːsənd] [ɪn][ðə; ði][kɔːrk][wɪð; wɪθ][noʊ] [er] ['liːkɪdʒ])
As the leafy branch (which is firmly fastened in the cork with no air leakage)
作为 这 绿叶 分支 (哪个 是 牢牢 系紧 在 这 软木 和 不 空气 泄漏)
['juːzɪz][ʌp][ðə; ði]['wɔːtər] ,
uses up the water ,
用途 向上 这 水 ,

当枝繁叶茂的树枝（牢牢地固定在软木塞中，没有漏气）吸收水分时，

[ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi] [drɔːn] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] ['nærəʊ] [tuːb] ,
it must be drawn along the narrow tube ,
它 必须 是 绘制 沿着 这 狭窄的 管子 ,

它必须沿着细管绘制，

[wɪtʃ] [ɪz]['grædʒueɪtɪd][soʊ][æz; əz][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði]['kwɑːntəti] [lɔːst] .

which	is	graduated	so	as	to	show	the	quantity	lost	.
哪个	是	毕业	所以	作为	到	展示	这	数量	丢失的	.

它是分级显示的，以表明损失的数量。

[fɪg] . - .

Fig	.	19	.
如图	.	-	.

图19。

[ɪk'sperɪmənt] [tuː; tə] ['meʒər] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['wɔːtər]['gɪv(ə)n] [ɔːf] [baɪ] [liːvz] [ɪn][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [taɪm] .

Experiment	to	measure	the	amount	of	water	given	off	by	leaves	in	a	given	time	.
实验	到	措施	这	数量	的	水	给定	离开	经过	树叶	在	一个	给定	时间	.

测量叶片在一定时间内释放的水量的实验。

[æt; ət][fɜːrst][ðə; ði] [tuːb] [ɪz] [fʊl] [ʌv; əv]['wɔːtər] , [wɪtʃ] [ɪz] [drɔːn] [bæk] [tuː; tə] [pɔɪnts] [wʌn] ,

At	first	the	tube	is	full	of	water	,	which	is	drawn	back	to	points	1	,
在	第一的	这	管子	是	满的	的	水	,	哪个	是	绘制	后退	到	积分	1	,

起初，管子里充满了水，水被吸回1点，

[ˌtuː'tuː] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , [æz; əz][ðə; ði] [liːvz] [juːz][ˌaɪ 'tiː] .

2	,	etc	.	,	as	the	leaves	use	it	.
2	,	ETC	.	,	作为	这	树叶	使用	它	.

2，等等，因为叶子会利用它。

[frʌm; frəm] [ðiːz] [ɪk'sperɪments; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəments; ɪk'sperəments][wiː; wi][faɪnd] [ðæt] ['iːv(ə)n] [ɔːl'ðoʊ]

From	these	experiments	we	find	that	even	although
从	这些	实验	我们	寻找	那	甚至	虽然

[wiː; wi][duː][nɑːt] ['æktʃuəli] [siː] [ˌaɪ 'tiː] ['kʌmɪŋ] [ɔːf] ,

we	do	not	actually	see	it	coming	off	,
我们	做	不是	实际上	看	它	未来	离开	,

从这些实验中我们发现，即使我们实际上没有看到它脱落，

[jet] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði] [-]

yet	the	leaves	of	the	[	31	]
然而	这	树叶	的	这	[	-	]

然而[31]的叶子

[plænt] [gɪv] [ɔːf] [ə; eɪ] [greɪt] [diːl] [ʌv; əv]['wɔːtər][ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv] ['veɪpər] .

plant	give	off	a	great	deal	of	water	in	the	form	of	vapour	.
植物	给	离开	一个	伟大的	交易	的	水	在	这	形式	的	汽	.

植物会以水蒸气的形式释放大量水分。

[baɪ] [ðɪs] ['prɑːses] [lɑːrdʒ] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv]['wɔːtər][ɑːr; ər] [drɔːn] [θruː] [ðə; ði][plænt] ,

By	this	process	large	quantities	of	water	are	drawn	through	the	plant	,
经过	这	过程	大的	数量	的	水	是	绘制	通过	这	植物	,

通过这个过程，大量的水被输送到植物体内。

[ænd; ənd][ðə; ði][sɔːlts][ɪn] [wiːk] [sə'luːʃ(ə)n][ɪn][ˌaɪ 'tiː][ɑːr; ər] [kept] [ænd; ənd] [juːst] [baɪ][ðə; ði][plænt][æz; əz]

and	the	salts	in	weak	solution	in	it	are	kept	and	used	by	the	plant	as
和	这	盐	在	虚弱的	解决方案	在	它	是	保留	和	用过的	经过	这	植物	作为

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['niːdɪd] [fɔːr; fər] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [ɪts] ['strʌktʃər] .

they	are	needed	for	building	up	its	structure	.
他们	是	需要	为了	建筑	向上它是		结构	.

其中的盐类以弱溶液的形式存在，会被植物保留和利用，因为植物需要这些盐类来构建自身的结构。

[naʊ] [juː; jʊ] [meɪ] [θɪŋk] [ðæt] [ðə; ði] [lɔːs] [ɪz] ['sɪmpli] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ɪˌvæpə'reɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm][ðə; ði]

Now	you	may	think	that	the	loss	is	simply	the	result	of	evaporation	from	the
现在	你	可能	思考	那	这	损失	是	简单地	这	结果	的	蒸发	从	这

[liːvz] ,

leaves	,
树叶	,

你或许认为这种损失仅仅是由于叶片水分蒸发造成的，

[bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ðə; ði] [ˈsɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] [ɪz] [greɪt] ,

because	the	surface	of	the	leaves	is	great	,
因为	这	表面	的	这	树叶	是	伟大的	,

因为叶片的表面积很大，

[ænd; ənd] [ðeɪ] [wʊd] [ˈðerfɔːr] [ˈnætʃ(ə)rəli] [luːz] [ə; eɪ] [kənˈsɪdərəb(ə)l] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv]['wɔːtər][baɪ]

and	they	would	therefore	naturally	lose	a	considerable	amount	of	water	by
和	他们	会	所以	自然	失去	一个	大量	数量	的	水	经过

[ɪˌvæpəˈreɪʃ(ə)n] .

evaporation	.
蒸发	.

因此，它们自然会通过蒸发失去大量的水分。

[bʌt; bət] [ðɪs] [vjuː] [ɪz][ˈoʊnli][ˈpɑːrtli] [kəˈrekt] , [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ðə; ði] [ˈgɪvɪŋ] [ɔːf][ʌv; əv]['wɔːtər][baɪ] [liːvz] [ɔːr]

But	this	view	is	only	partly	correct	,	because	the	giving	off	of	water	by	leaves	or
但	这	看法	是	仅有的	部分	正确的	,	因为	这	给予	离开	的	水	经过	树叶	或者

“ [ˌtrænspɪˈreɪʃn] ,

“	transpiration	,
”	蒸腾作用	,

但这种观点只部分正确，因为叶子释放水分或“蒸腾作用”，

” [æz; əz][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [kɔːld] ,

”	as	it	is	called	,
”	作为	它	是	称为	,

正如它所称呼的那样，

[ɪz][ˈrɛgjəˌleɪtəd, ˈrɛgjəˌleɪtɪd][baɪ][ə; eɪ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv]['lɪt(ə)l] ['pɔrz] [ɪn][ðə; ði][skɪn][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] ,

is	regulated	by	a	number	of	little	pores	in	the	skin	of	the	leaf	,
是	受监管	经过	一个	数字	的	小的	毛孔	在	这	皮肤	的	这	叶子	,

叶片表皮上的许多小孔会调节水分蒸发。

[wɪtʃ] [kæn; kən]['oʊpən][ænd; ənd][kloʊz] .

which	can	open	and	close	.
哪个	能	打开	和	关闭	.

可以打开和关闭。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði] [ɪmˈpɔːrt(ə)ns] [ʌv; əv] [ðiːz] ['pɔrz] [æz; əz]['wɔːtər] ['regjʊleɪtəz] [ɪn][plænts] [wɪtʃ]

You	can	see	the	importance	of	these	pores	as	water	regulators	in	plants	which
你	能	看	这	重要性	的	这些	毛孔	作为	水	监管机构	在	植物	哪个

[hæv; həv][ðem; ðəm]['oʊnli][ɑːn][wʌn][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] ,

have	them	only	on	one	side	of	the	leaf	,
有	他们	仅有的	在	一	边	的	这	叶子	,

从那些只在叶片一侧具有气孔的植物身上，可以看出这些气孔作为水分调节器的重要性。

[bɪˈkəz, bɪˈkɔːz] ['præktɪkli] [ɔːl][ðə; ði]['wɔːtər] [isˈkeips] [frʌm; frəm][ðə; ði][saɪd][ɑːn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑːr; ər]

because	practically	all	the	water	escapes	from	the	side	on	which	they	are
因为	几乎	全部	这	水	逃脱	从	这	边	在	哪个	他们	是

['sɪtʃueɪtɪd] .

situated	.
位于	.

因为几乎所有的水都从它们所在的侧面流走。

[fɪg] . - .

Fig	.	20	.
如图	.	-	.

图 20。

[liːf] [ə; eɪ] [griːst] [ɑːn][ðə; ði] ['loʊər] [saɪd] , [liːf] [biː][ɑːn][ðə; ði] ['ʌpər] [saɪd] ,

Leaf	A	greased	on	the	lower	side	,	leaf	B	on	the	upper	side	,
叶子	一个	涂油	在	这	降低	边	,	叶子	B	在	这	上	边	,

A 叶片下表面涂油，B 叶片上表面涂油。

[ænd; ənd][siː][nɑːt][æt; ət][ɔːl] .

and	C	not	at	all	.
和	C	不是	在	全部	.

而C则完全不是。

[biː] ['wɪðərz] [æz; əz][fæst][æz; əz][siː] .

B	withers	as	fast	as	C	.
B	威瑟斯	作为	快速地	作为	C	.

B 和 C 一样快枯萎。

[tuː; tə] [siː] [ðɪs] , [teɪk] [θriː] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði] [triː] , [wɪtʃ] [ɪz] [groʊn] [soʊ]['ɔːf(ə)n][ɪn]

To	see	this	,	take	three	leaves	of	the	indiarubber	tree	,	which	is	grown	so	often	in
到	看	这	,	拿	三	树叶	的	这	印度橡胶	树	,	哪个	是	生长	所以	经常	在

[ruːmz; rʊmz] .

rooms	.
房间	.

为了验证这一点，取三片印度橡胶树的叶子，这种树经常在房间里种植。

[tʃuːz] [θriː] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][æz; əz] ['nɪrli] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][dʒʌst][ə'laɪk][ɪn][saɪz][ænd; ənd] [ʃeɪp] .

Choose	three	which	are	as	nearly	as	possible	just	alike	in	size	and	shape	.
选择	三	哪个	是	作为	几乎	作为	可能的	只是	同样	在	尺寸	和	形状	.

选择三个大小和形状尽可能相似的物体。

[ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv][ðem; ðəm] ['kerfəli] ['kʌvər] [ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] [saɪd] ,

Of	one	of	them	carefully	cover	the	whole	of	the	lower	side	,
的	一	的	他们	小心	覆盖	这	所有的	的	这	降低	边	,

其中一只仔细地盖住了整个下侧，

[ænd; ənd][ðə; ði] [kʌt] - [end] [ʌv; əv][ðə; ði] [stɔːk] , [wɪð; wɪθ] ['væsəliːn] [ɔːr]['koʊˌkoʊ] ['bʌtər] ;

and	the	cut	-	end	of	the	stalk	,	with	vaseline	or	coco	butter	;
和	这	切	-	结尾	的	这	茎	,	和	凡士林	或者	椰子	黄油	;

在茎秆的切口处涂上凡士林或可可脂；

[duː][ðə; ði] [seɪm] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌpər] [saɪd][ænd; ənd][ðə; ði] [kʌt] - [stɔːk] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənd] [liːf] ,

do	the	same	to	the	upper	side	and	the	cut	-	stalk	of	the	second	leaf	,
做	这	相同的	到	这	上	边	和	这	切	-	茎	的	这	第二	叶子	,

对第二片叶子的上侧和切口处的叶柄也进行同样的处理。

[ænd; ənd] [liːv] [ðə; ði][θɜːrd] [ʌn'tʌtʃt] .

and	leave	the	third	untouched	.
和	离开	这	第三	未受触碰	.

第三个保持不变。

['fæsn] [ɔːl] [θriː] ['seprətli] [ɑːn][tuː; tə][ə; eɪ] [strɪŋ] [soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɔːl] [hæŋ] [wɪð; wɪθ][bəuθ] [saɪdz]

Fasten	all	three	separately	on	to	a	string	so	that	they	all	hang	with	both	sides
系	全部	三	分别地	在	到	一个	细绳	所以	那	他们	全部	悬挂	和	两个都	侧面

[ɪk'spoʊzd][tuː; tə][ðə; ði] [er] ,

exposed	to	the	air	,
裸露	到	这	空气	,

将这三个物体分别用绳子系好，使它们悬挂起来，两面都暴露在空气中。

[ænd; ənd] [liːv] [ðem; ðəm][fɔːr; fər][sʌm; səm] [deɪz] .

and	leave	them	for	some	days	.
和	离开	他们	为了	一些	天	.

把它们放在那里几天。

[ðə; ði] [liːf] [wɪtʃ] [wʌz; wəz][nɑːt] [griːst] [wɪl] ['ʃrɪv(ə)l] [ʌp] ;

The	leaf	which	was	not	greased	will	shrivel	up	;
这	叶子	哪个	曾是	不是	涂油	将要	萎缩	向上	;

未涂抹油脂的叶子会萎缩；

[æz; əz][ˌaɪ ˈtiː] [ˈgɪvz] [ʌp] [ɪts] [ˈwɔːtər] [ænd; ənd] [kæn; kən] [get] [noʊ] [mɔːr] , [ˌaɪ ˈtiː] “ [ˈwɪðərz] ” [ænd; ənd] [daɪz]

as	it	gives	up	its	water	and	can	get	no	more	,	it	“	withers	”	and	dies
作为	它	给予	向上	它是	水	和	能	得到	不	更多的	,	它	“	威瑟斯	”	和	死亡

[kəmˈpliːtli] .

completely	.
完全地	.

当它失去水分且无法再获得水分时，它就会“枯萎”并彻底死亡。

[ðə; ði] [liːf] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [griːst] [ɑːn] [-]

The	leaf	which	was	greased	on	[	32	]
这	叶子	哪个	曾是	涂油	在	[	-	]

涂有油脂的叶子[32]

[ˈʌpər] [saɪd] [ˈɔːlsoʊ] [ˈwɪðərz] [æt; ət] [əˈbaʊt] [ðə; ði] [seɪm] [reɪt] [æz; əz] [ðə; ði] [ʌnˈgriːst] [wʌn] ,

upper	side	also	withers	at	about	the	same	rate	as	the	ungreased	one	,
上	边	还	威瑟斯	在	关于	这	相同的	速度	作为	这	未涂油的	一	,

上表面的萎蔫速度也与未涂抹油脂的一面大致相同。

[bʌt; bət] [ðə; ði] [wʌn] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [griːst] [ɑːn] [ðə; ði] [ˈloʊər] [saɪd] [rɪˈmeɪnz] [freʃ] [ænd; ənd] [griːn] (

but	the	one	which	was	greased	on	the	lower	side	remains	fresh	and	green	(
但	这	一	哪个	曾是	涂油	在	这	降低	边	遗迹	新鲜的	和	绿色的	(

[siː] [fɪg] . -) .

see	fig	.	20	)	.
看	如图	.	-	)	.

但是，底部涂有油脂的那一个仍然保持新鲜翠绿（见图 20）。

[ðɪs] [ɪz] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz] [ɔːl] [ðə; ði] [ˈpɔrz] [ɑːr; ər] [ɑːn] [ðə; ði] [ˈloʊər] [saɪdz] [ʌv; əv] [ðiːz] [liːvz] ,

This	is	because	all	the	pores	are	on	the	lower	sides	of	these	leaves	,
这	是	因为	全部	这	毛孔	是	在	这	降低	侧面	的	这些	树叶	,

这是因为这些叶片的所有气孔都位于叶片的下侧。

[ænd; ənd] [ɪn] [ðə; ði] [wʌn] [griːst] [ɑːn] [ðə; ði] [ˈloʊər] [saɪd] [ðə; ði] [ˈvæsəliːn] [hæd; həd] [kəmˈpliːtli] [kloʊzd]

and	in	the	one	greased	on	the	lower	side	the	vaseline	had	completely	closed
和	在	这	一	涂油	在	这	降低	边	这	凡士林	有	完全地	关闭

[ðem; ðəm] ,

them	,
他们	,

而其中一只下侧涂了油的，凡士林已经完全封住了它们的开口。

[ænd; ənd] [soʊ] [priˈventid] [ðə; ði] [ˈwɔːtər] [frʌm; frəm] [ˈpæsɪŋ] [əˈweɪ] [θruː] [ðem; ðəm] .

and	so	prevented	the	water	from	passing	away	through	them	.
和	所以	阻止	这	水	从	通过	离开	通过	他们	.

因此阻止了水流过它们。

[ðə; ði] [ˈʌpər] [ˈsɜːrfɪs] [ɪz] [wel] [prəˈtektɪd] [əˈgenst] [ˈɔːrd(ə)neri] [ɪˌvæpəˈreɪʃ(ə)n] [baɪ] [ə; eɪ] [θɪk] [skɪn] [wɪtʃ]

The	upper	surface	is	well	protected	against	ordinary	evaporation	by	a	thick	skin	which
这	上	表面	是	出色地	受保护	反对	普通的	蒸发	经过	一个	厚的	皮肤	哪个

[dʌz] [nɑːt] [əˈlaʊ] [ðə; ði] [ˈwɔːtər] [tuː; tə] [pæs] [θruː] [ˌaɪ ˈtiː] .

does	not	allow	the	water	to	pass	through	it	.
做	不是	允许	这	水	到	经过	通过	它	.

上表面有一层厚厚的表皮，能很好地防止水分蒸发，水无法穿过这层表皮。

[ðə; ði] [liːf] [griːst] [ɑːn] [ðə; ði] [ˈʌpər] [saɪd] [hæd; həd] [ɔːl] [ɪts] [ˈpɔrz] [left] [ˈoʊpən] ,

The	leaf	greased	on	the	upper	side	had	all	its	pores	left	open	,
这	叶子	涂油	在	这	上	边	有	全部	它是	毛孔	左边	打开	,

叶片上表面涂有油脂，所有气孔都张开着。

[ænd; ənd] [soʊ] [ɪn] [ðɪs] [wei] [wʌz; wəz] [ˈwɪðərd] [æz; əz] [ˈkwɪkli] [æz; əz] [wʌn] [nɑːt] [griːst] [æt; ət] [ɔːl] .

and	so	in	this	way	was	withered	as	quickly	as	one	not	greased	at	all	.
和	所以	在	这	方式	曾是	干枯	作为	迅速地	作为	一	不是	涂油	在	全部	.

因此，它就这样迅速枯萎了，就像完全没有涂抹油脂一样。

[nɑːt][ɔːl] [liːvz] [hæv; həv][ðer; ðər] ['pɔrz] ['oʊnli][ɑːn][wʌn][saɪd] ,

Not	all	leaves	have	their	pores	only	on	one	side	,
不是	全部	树叶	有	他们的	毛孔	仅有的	在	一	边	,

并非所有叶片的气孔都只分布在一侧。

[bʌt; bət][ɪn] ['nɪrli] [ɔːl] [plænts] [ðə; ði] ['pɔrz] [kæn; kən]['oʊpən][ænd; ənd] [ʃʌt] .

but	in	nearly	all	plants	the	pores	can	open	and	shut	.
但	在	几乎	全部	植物	这	毛孔	能	打开	和	关闭	.

但几乎所有植物的气孔都可以打开和关闭。

[ðiːz] [fækts] [ʃoʊ] [ðæt] [ˌtrænspɪ'reɪʃn] [ɪz] [mɔːr] [ðæn; ðən] [mɪr] [ɪˌvæpə'reɪʃ(ə)n] ; [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] “ [laɪf]

These	facts	show	that	transpiration	is	more	than	mere	evaporation	;	it	is	a	“	life
这些	事实	展示	那	蒸腾作用	是	更多的	比	仅仅	蒸发	;	它	是	一个	“	生活

['prɑːses] ,

process	,
过程	,

这些事实表明，蒸腾作用不仅仅是蒸发；它是一个“生命过程”，

” [ðæt] [ɪz] , [ə; eɪ] ['fɪzɪk(ə)l] ['prɑːses] [wɪtʃ] [ɪz]['rɛgjəˌleɪtəd, 'rɛgjəˌleɪtɪd][baɪ][ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ðə; ði]

”	that	is	,	a	physical	process	which	is	regulated	by	the	structure	of	the
”	那	是	,	一个	身体的	过程	哪个	是	受监管	经过	这	结构	的	这

['lɪvɪŋ] [plænt] .

living	plant	.
活的	植物	.

也就是说，这是一个由活体植物的结构调节的物理过程。

[ˌtrænspɪ'reɪʃn] [ɪz] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][fɔːr; fər][plænts] ,

Transpiration	is	very	important	for	plants	,
蒸腾作用	是	非常	重要的	为了	植物	,

蒸腾作用对植物非常重要。

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] ['hɛlps] [tuː; tə] [kiːp] [ðə; ði] [kən'tɪnjuəl] [striːm] [ʌv; əv]['wɔːtər] ['goʊɪŋ] [θruː] [ðem; ðəm] ,

for	it	helps	to	keep	the	continual	stream	of	water	going	through	them	,
为了	它	帮助	到	保持	这	持续的	溪流	的	水	去	通过	他们	,

因为这有助于保持水流持续不断地流过它们。

[wɪtʃ] [brɪŋz] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] ['nesəseri] [fuːd] [sɔːlts] .

which	brings	with	it	the	necessary	food	salts	.
哪个	带来	和	它	这	必要的	食物	盐	.

它也带来了人体必需的盐分。

[sʌm; səm][plænts] ['kænɑːt] [ə'fɔːrd] [tuː; tə][let] [mʌtʃ] ['wɔːtər] [pæs] [ə'weɪ] ,

Some	plants	cannot	afford	to	let	much	water	pass	away	,
一些	植物	不能	买得起	到	让	很多	水	经过	离开	,

有些植物不能承受过多的水分流失，

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [faɪnd][ˌaɪ 'tiː] ['veri] [hɑːrd] [ɪn'diːd] [tuː; tə][get] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [kiːp] [ðem; ðəm] [freʃ] ;

for	they	find	it	very	hard	indeed	to	get	enough	to	keep	them	fresh	;
为了	他们	寻找	它	非常	难的	的确	到	得到	足够的	到	保持	他们	新鲜的	;

因为他们发现很难获得足够的食物来保持新鲜；

[sʌtʃ] [plænts][æz; əz][lɪv; laɪv][ɪn] [dɪ'zɜːrts] [ɔːr][ɑːn] [ber] , ['sændi] ['pleɪsɪz] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

such	plants	as	live	in	deserts	or	on	bare	,	sandy	places	,	for	example	,
这样的	植物	作为	居住	在	沙漠	或者	在	裸	,	沙	地方	,	为了	例子	,

例如，生长在沙漠或裸露沙地上的植物。

[prə'tekt] [ðəm'selvz] [frʌm; frəm] [mʌtʃ] [ˌtrænspɪ'reɪʃn] [baɪ] ['veriəs] [dɪ'vaɪsɪz] [ænd; ənd] ['speʃ(ə)l]

protect	themselves	from	much	transpiration	by	various	devices	and	special
保护	他们自己	从	很多	蒸腾作用	经过	各种各样的	设备	和	特别的

[ə'reɪndʒmənts] ,

arrangements	,
安排	,

通过各种装置和特殊安排来防止自身大量出汗，

[wɪtʃ] [wiː; wi] [wɪl] ['stʌdi] [ɪn] ['tʃæptər] [ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ'aɪ] .

which	**we**	**will**	**study**	**in**	**Chapter**	**XVIII**	**.**
哪个	我们	将要	学习	在	章	十八	.

我们将在第十八章中学习。

[wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [əb'zɜːrvd] [ðə; ði][fækt] [ðæt] ['wɔːtər] ['entərz] [ðə; ði][plænt][æt; ət][ɪts] [ruːts] ,

We	**have**	**already**	**observed**	**the**	**fact**	**that**	**water**	**enters**	**the**	**plant**	**at**	**its**	**roots**	**,**
我们	有	已经	观察到	这	事实	那	水	进入	这	植物	在	它是	根	,

我们已经观察到，水是从植物的根部进入植物的。

[ænd; ənd][hæv; həv][dʒʌst] [siːn] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] [ɔːf] [æz; əz]['wɔːtər] - ['veɪpər] [frʌm; frəm][ɪts] [liːvz] .

and	**have**	**just**	**seen**	**that**	**it**	**passes**	**off**	**as**	**water**	**-**	**vapour**	**from**	**its**	**leaves**	**.**
和	有	只是	已见	那	它	通过	离开	作为	水	-	汽	从	它是	树叶	.

我刚才看到它伪装成叶片上的水蒸气。

[let] [ˌjuː 'es] [naʊ] [kən'sɪdər] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['moʊmənt][ðə; ði] ['mænər] [ʌv; əv][ɪts] ['entrəns] .

Let	**us**	**now**	**consider**	**for**	**a**	**moment**	**the**	**manner**	**of**	**its**	**entrance**	**.**
让	我们	现在	考虑	为了	一个	片刻	这	方式	的	它是	入口	.

现在让我们来考虑一下它是如何进入这个世界的。

[haʊ] [kæn; kən]['wɔːtər] ['entər] [ðə; ði] [ruːts] [ʌv; əv][plænts] ?

How	**can**	**water**	**enter**	**the**	**roots**	**of**	**plants**	**?**
如何	能	水	进入	这	根	的	植物	?

水如何进入植物根部?

[let] [ˌjuː 'es][fɜːrst] [lʊk] [æt; ət][ə; eɪ] ['sʌmwʌt] ['sɪmələr] [keɪs] [ɪn][nɑːn] - ['lɪvɪŋ] [θɪŋz] [wɪtʃ] [wɪl] ,

Let	**us**	**first**	**look**	**at**	**a**	**somewhat**	**similar**	**case**	**in**	**non**	**-**	**living**	**things**	**which**	**will**	**,**
让	我们	第一的	看	在	一个	有些	相似的	案件	在	非	-	活的	事物	哪个	将要	,

[pər'hæps] ,

perhaps	**,**
也许	,

让我们首先来看一个与此有些类似的非生物案例，或许，

[help] [ˌjuː 'es][tuː; tə] [ˌʌndər'stænd] [ðə; ði] ['prɑːses] [ɪn] ['lɪvɪŋ] [plænts] .

help	**us**	**to**	**understand**	**the**	**process**	**in**	**living**	**plants**	**.**
帮助	我们	到	理解	这	过程	在	活的	植物	.

帮助我们了解活体植物中的过程。

[teɪk] [ə; eɪ] [smɔːl] “ ['θɪs(ə)l] - ['fʌn(ə)l] ” [ænd; ənd][taɪ] ['taɪtli] ['oʊvər][ðə; ði] [waɪd] ['oʊpənɪŋ] [ə; eɪ] [piːs]

Take	**a**	**small**	**“**	**thistle**	**-**	**funnel**	**”**	**and**	**tie**	**tightly**	**over**	**the**	**wide**	**opening**	**a**	**piece**
拿	一个	小的	“	蓟	-	漏斗	”	和	领带	紧紧	超过	这	宽的	开幕	一个	片

[ʌv; əv] ['blædər] ;

of	**bladder**	**;**
的	膀胱	;

取一个小的“蓟形漏斗”，将一块膀胱紧紧地绑在漏斗的宽口上；

[ðen] [pɔːr] [sʌm; səm] ['veri] [strɔːŋ] [sə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv] ['ʃʊgər] ['ɪntuː][ðə; ði] ['fʌn(ə)l] [ænd; ənd] [pleɪs] [ˌaɪ 'tiː][ɪn]

then	**pour**	**some**	**very**	**strong**	**solution**	**of**	**sugar**	**into**	**the**	**funnel**	**and**	**place**	**it**	**in**
然后	倒	一些	非常	强的	解决方案	的	糖	进入	这	漏斗	和	地方	它	在

[ə; eɪ] [glæs] [ʌv; əv] [pjʊr] ['wɔːtər] .

a	**glass**	**of**	**pure**	**water**	**.**
一个	玻璃	的	纯的	水	.

然后将一些浓度很高的糖溶液倒入漏斗中，并将漏斗放入一杯纯净水中。

[mɑːrk][ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʃʊgər] [wɪð; wɪθ] [-]

Mark	**the**	**level**	**of**	**the**	**sugar**	**with**	**[**	**33**	**]**
标记	这	等级	的	这	糖	和	[	-	]

用[33]标记糖的水平

[ə; eɪ]['leɪb(ə)l] ([siː] [fɪg] .

a	**label**	**(**	**see**	**fig**	**.**
一个	标签	(	看	如图	.

标签（见图）

- , [es]) .
21 , S) .
- , S) .

21，S)。

[liːv] [ðɪs] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [taɪm] ,
Leave this for a short time ,
离开 这 为了 一个 短的 时间 ,

稍等片刻。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði]['wɔːtər][hæz; həz] ['entərd] [ðə; ði] ['fʌn(ə)l] [tuːb] [ænd; ənd] [rʌn] [ʌp]
and you will find that the water has entered the funnel tube and run up
和 你 将要 寻找 那 这 水 有 进入 这 漏斗 管子 和 跑步 向上
[ˌaɪ 'tiː][fɔːr; fər] [kwaɪt] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [weɪ] .
it for quite a long way .
它 为了 相当 一个 长的 方式 .

你会发现水已经进入漏斗管，并沿着漏斗管向上流动了很长一段距离。

[fɪg] . - .
Fig . 21 .
如图 . - .

图21。

“ ['θɪs(ə)l] ['fʌn(ə)l] ” ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] ['blædər] [biː] , [fɪld] [wɪð; wɪθ] ['ʃʊgər] [sə'luːʃ(ə)n] [ʌp] [tuː; tə]['lev(ə)l][es] ,
“ Thistle funnel ” covered with bladder B , filled with sugar solution up to level S ,
“ 蓟 漏斗 ” 涵盖 和 膀胱 B , 已填 和 糖 解决方案 向上 到 等级 S ,

“蓟形漏斗”上覆盖着囊袋 B，并注入糖溶液至 S 标高，

[ænd; ənd] [pleɪst] [ɪn][ə; eɪ][dʒɑːr][ʌv; əv]['wɔːtər] .
and placed in a jar of water .
和 放置 在 一个 罐 的 水 .

并放入装有水的罐子里。

['æftər][ə; eɪ] [taɪm] [ðə; ði]['wɔːtər][ɪz] [siːn] [tuː; tə][hæv; həv] ['rɪzn] [tuː; tə]['dʌbljuː] .
After a time the water is seen to have risen to W .
后 一个 时间 这 水 是 已见 到 有 升起 到 W .

过了一段时间，人们发现水位已经上升到西边。

[juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [teɪk] [ə'nʌðər] ['sɪmələr] [tuːb] [ænd; ənd][duː] ['evriθɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [weɪ] ,
You should take another similar tube and do everything in the same way ,
你 应该 拿 其他 相似的 管子 和 做 一切 在 这 相同的 方式 ,

你应该再取一支类似的试管，然后按照同样的方法操作。

[ɪk'sept] [ðæt] [juː; jʊ] [liːv] [aʊt] [ðə; ði] ['ʃʊgər] [sə'luːʃ(ə)n] .
except that you leave out the sugar solution .
除了 那 你 离开 出去 这 糖 解决方案 .

只是省略了糖溶液。

[ðen] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði]['wɔːtər] [rɪ'meɪnz] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði] ['fʌn(ə)l] [æt; ət][dʒʌst][ðə; ði] [seɪm] ['lev(ə)l]
Then you will find that the water remains inside the funnel at just the same level
然后 你 将要 寻找 那 这 水 遗迹 里面 这 漏斗 在 只是 这 相同的 等级
[æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['aʊtər] [dʒɑːr] .
as in the outer jar .
作为 在 这 外 罐 .

然后你会发现，漏斗内的水位与外罐内的水位完全相同。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['juːʒuəl] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv]['wɔːtər] , [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði][fɜːrst] [keɪs] ,
This is the usual behaviour of water , and in the first case ,
这 是 这 通常 行为 的 水 , 和 在 这 第一的 案件 ,

这是水的通常行为，在第一种情况下，

[wer] [ðə; ði]['wɔːtər][roʊz][ˌɪn'saɪd][ðə; ði] ['fʌn(ə)l] , [ðə; ði][raɪz][wʌz; wəz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv]

where	the	water	rose	inside	the	funnel	,	the	rise	was	due	to	the	influence	of
在哪里	这	水	玫瑰	里面	这	漏斗	,	这	上升	曾是	到期的	到	这	影响	的

[ðə; ði] ['ʃʊgər] ,

the	sugar	,
这	糖	,

漏斗内水位上升是由于糖的作用造成的。

[wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv] ['drɔːɪŋ] [ɪn]['wɔːtər] .

which	has	the	power	of	drawing	in	water	.
哪个	有	这	力量	的	绘画	在	水	.

它具有吸水的能力。

[naʊ] [wiː; wi][kæn; kən] [kəm'per] [ðə; ði][skɪn][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [her] ([siː] [fɪg] .

Now	we	can	compare	the	skin	of	the	root	hairs	(	see	fig	.
现在	我们	能	比较	这	皮肤	的	这	根	头发	(	看	如图	.

现在我们可以比较根毛的表皮（见图）。

[naɪn]) [tuː; tə][ðə; ði] ['blædər] ['membreɪn] ['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] ['fʌn(ə)l] ,

9	)	to	the	bladder	membrane	covering	the	funnel	,
9	)	到	这	膀胱	膜	覆盖	这	漏斗	,

9）至覆盖漏斗的膀胱膜，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði] ['sɛlz] [ɑːr; ər] ['sʌbstənsiz] [wɪtʃ] [hæv; həv][ðə; ði]

and	it	has	been	found	that	inside	the	cells	are	substances	which	have	the
和	它	有	到过	成立	那	里面	这	细胞	是	物质	哪个	有	这

[seɪm] ['paʊər] [ʌv; əv] [ə'træktɪŋ] ['wɔːtər][æz; əz][wiː; wi] [faʊnd] [wʌz; wəz] [pə'zest] [baɪ][ðə; ði] ['ʃʊgər] .

same	power	of	attracting	water	as	we	found	was	possessed	by	the	sugar	.
相同的	力量	的	吸引	水	作为	我们	成立	曾是	拥有	经过	这	糖	.

研究发现，细胞内含有一些物质，这些物质具有与糖类相同的吸水能力。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['entrəns] [ʌv; əv]['wɔːtər]['ɪntuː][ðə; ði] [ruːts] [dɪ'pendz] ['tʃiːfli] [ɑːn][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ʌv; əv]

So	that	the	entrance	of	water	into	the	roots	depends	chiefly	on	the	attraction	of
所以	那	这	入口	的	水	进入	这	根	取决于	主要	在	这	景点	的

[ðə; ði] ['sʌbstənsiz] [wɪ'ðɪn] [ɪts] ['sɛlz] .

the	substances	within	its	cells	.
这	物质	之内	它是	细胞	.

因此，水进入根部主要取决于细胞内物质的吸引力。

[ðæt] [ə; eɪ][lɑːrdʒ] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['wɔːtər] ['entərz] [ðə; ði] [ruːt] [ɪn] [ðɪs] [wei] [juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪf] [juː; jʊ]

That	a	large	amount	of	water	enters	the	root	in	this	way	you	can	see	if	you
那	一个	大的	数量	的	水	进入	这	根	在	这	方式	你	能	看	如果	你

[kʌt] [ɔːf][ə; eɪ] ['kwɪkli] ['groʊɪŋ] [plænt] ([ə; eɪ][vaɪn][ɪz] ['veri] [gʊd] [ɪf] [juː; jʊ][kæn; kən] [-]

cut	off	a	quickly	growing	plant	(	a	vine	is	very	good	if	you	can	[	34	]
切	离开	一个	迅速地	生长	植物	(	一个	藤	是	非常	好的	如果	你	能	[	-	]

如果你剪掉一株生长迅速的植物（如果可以的话，藤蔓植物就很好），你就可以看到大量的水以这种方式进入根部[34]。

[get][ˌaɪ 'tiː]) [dʒʌst] [nɪr] [ɪts] [beɪs] ,

get	it	)	just	near	its	base	,
得到	它	)	只是	靠近	它是	根据	,

就在它底部附近，

[ænd; ənd] [ə'tætʃ] [tuː; tə][ðə; ði][kʌt] - [end][ə; eɪ] [lɔːŋ] [glæs] [tuːb] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʃuːt] [juː; jʊ]

and	attach	to	the	cut	-	end	a	long	glass	tube	in	place	of	the	shoot	you
和	附	到	这	切	-	结尾	一个	长的	玻璃	管子	在	地方	的	这	射击	你

[hæv; həv] [kʌt] [ə'weɪ] .

have	cut	away	.
有	切	离开	.

在切口端连接一根长玻璃管，代替你切掉的茎。

[juː; jʊ][mʌst; məst] ['fæsn] [ðɪs] [tuːb] [baɪ][ə; eɪ] ['veri] [wel] - ['fɪtɪŋ] [tuːb] ,

You	must	fasten	this	tube	by	a	very	well	-	fitting	indiarubber	tube	,
你	必须	系	这	管子	经过	一个	非常	出色地	-	配件	印度橡胶	管子	,

你必须用非常合适的橡胶管固定这个管子。

[wɪtʃ] [juː; jʊ][baɪnd] ['taɪtli] [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [ə'laʊ] [noʊ] ['liːkɪdʒ] , [ænd; ənd] [sə'pɔːrt] [ðə; ðɪ] [glæs] .

which	you	bind	tightly	so	that	it	will	allow	no	leakage	,	and	support	the	glass	.
哪个	你	绑定	紧紧	所以	那	它	将要	允许	不	泄漏	,	和	支持	这	玻璃	.

将其紧紧捆绑，使其不漏水，并支撑玻璃。

[pɔːr] [ə; eɪ] [fjuː] [drɑːps][ʌv; əv]['wɔːtər] [daʊn] [ðə; ðɪ] [tuːb] [tuː; tə] [kiːp] [ðə; ðɪ] [kʌt] - [end][ʌv; əv][ðə; ðɪ][plænt]

Pour	a	few	drops	of	water	down	the	tube	to	keep	the	cut	-	end	of	the	plant
倒	一个	很少	滴	的	水	向下	这	管子	到	保持	这	切	-	结尾	的	这	植物

[frʌm; frəm] ['draɪɪŋ] [ʌp] [æt; ət][ðə; ðɪ] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ɪk'sperɪmənt] .

from	drying	up	at	the	beginning	of	the	experiment	.
从	烘干	向上	在	这	开始	的	这	实验	.

在实验开始时，向管子里滴几滴水，以防止植物的切口端干枯。

[ðen] [mɑːrk][ðə; ðɪ]['lev(ə)l] [riːtʃt] [baɪ][ðə; ðɪ]['wɔːtər] ,

Then	mark	the	level	reached	by	the	water	,
然后	标记	这	等级	达到	经过	这	水	,

然后标记出水面高度。

[ænd; ənd][duː] [ðɪs] ['evri] [deɪ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['raɪzɪz][ɪn][ðə; ðɪ] [tuːb] .

and	do	this	every	day	as	it	rises	in	the	tube	.
和	做	这	每一个	天	作为	它	上升	在	这	管子	.

每天在试管中上升时都要这样做。

[juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [faɪnd] [ðæt] [fɔːr; fər][sʌm; səm] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː] ['stedəli] ['raɪzɪz] [deɪ] [baɪ] [deɪ] ([siː] [fɪg] . -) .

You	should	find	that	for	some	time	it	steadily	rises	day	by	day	(	see	fig	.	22	)	.
你	应该	寻找	那	为了	一些	时间	它	稳步	上升	天	经过	天	(	看	如图	.	-	)	.

你会发现，在一段时间内，它会逐日稳步上升（见图 22）。

[fɪg] . - .

Fig	.	22	.
如图	.	-	.

图22。

[plænt][piː] , [wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] [kʌt] [ɔːf] [nɪr] [ðə; ðɪ] [ruːt] ,

Plant	P	,	which	has	been	cut	off	near	the	root	,
植物	P	,	哪个	有	到过	切	离开	靠近	这	根	,

植物 P，根部附近已被切断，

[ɪz] [ə'tætʃt] [baɪ][ðə; ðɪ] [tuːb] [aɪ][tuː; tə][ə; eɪ] [tɔːl] [glæs] [paɪp] ,

is	attached	by	the	indiarubber	tube	I	to	a	tall	glass	pipe	,
是	随附的	经过	这	印度橡胶	管子	我	到	一个	高的	玻璃	管道	,

通过橡胶管 I 连接到高高的玻璃管上，

[wɪtʃ] [ɪz][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd][baɪ][stænd][es] .

which	is	supported	by	stand	S	.
哪个	是	有	经过	站立	S	.

由支架 S 支撑。

[ɑːn][ðə; ðɪ] [glæs] [ɑːr; ər] [mɑːrkt] [ðə; ðɪ] ['levlz] [riːtʃt] [baɪ][ðə; ðɪ]['wɔːtər] ['raɪzɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [ruːt] .

On	the	glass	are	marked	the	levels	reached	by	the	water	rising	from	the	root	.
在	这	玻璃	是	标记	这	级别	达到	经过	这	水	上升	从	这	根	.

玻璃上标出了从根部上升的水位。

[wiː; wi] [siː] [ɪn] [ðɪs] [wei] [ðæt] [ðə; ði] [ruːts] [teɪk] [ɪn][ə; eɪ][lɑːrdʒ][ænd; ənd] [kən'tɪnjuəl] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]['wɔːtər]

We	see	in	this	way	that	the	roots	take	in	a	large	and	continual	supply	of	water
我们	看	在	这	方式	那	这	根	拿	在	一个	大的	和	持续的	供应	的	水

，

，

，

由此可见，植物根系能够持续不断地吸收大量水分。

[ænd; ənd] [ðɪs] [mʌst; məst][get] [prest] [ʌp][ðə; ði] [stem] ['iːv(ə)n] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv][ðə; ði]

and	this	must	get	pressed	up	the	stem	even	without	the	influence	of	the
和	这	必须	得到	按下	向上	这	干	甚至	没有	这	影响	的	这

[træn'spaɪərɪŋ] [liːvz] .

transpiring	leaves	.
正在发生	树叶	.

即使没有叶片蒸腾作用的影响，这些水分也必须沿着茎秆向上挤压。

[ðɪs] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] “ [ruːt] ['preʃər] ，

This	is	called	the	“	root	pressure	,
这	是	称为	这	“	根	压力	，

这被称为“根压”，

” [ænd; ənd][ɪz][ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt]['fæktər][ɪn] [sə'plaɪɪŋ] [ðə; ði][plænt][wɪð; wɪθ]['wɔːtər] .

”	and	is	a	very	important	factor	in	supplying	the	plant	with	water	.
”	和	是	一个	非常	重要的	因素	在	供应	这	植物	和	水	.

这是为植物供水的一个非常重要的因素。

[ɪn][ə; eɪ][plænt] [wɪtʃ] [ɪz] ['groʊɪŋ] ['ʌndər] ['juːʒuəl] [kən'dɪʃ(ə)nz] ，

In	a	plant	which	is	growing	under	usual	conditions	,
在	一个	植物	哪个	是	生长	在下面	通常	状况	，

在正常生长条件下，植物

[bəuθ][ðə; ði] [ˌtrænspɪ'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] [ænd; ənd][ðə; ði] [ruːt] ['preʃər] [ɑːr; ər][æt; ət][wɜːrk] ，

both	the	transpiration	of	the	leaves	and	the	root	pressure	are	at	work	,
两个都	这	蒸腾作用	的	这	树叶	和	这	根	压力	是	在	工作	，

叶片蒸腾作用和根压都在发挥作用。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][bəuθ] ['nesəseri] [tuː; tə] [kiːp] [ə; eɪ] [gʊd] [striːm] [ʌv; əv]['wɔːtər] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði]

and	are	both	necessary	to	keep	a	good	stream	of	water	passing	through	the
和	是	两个都	必要的	到	保持	一个	好的	溪流	的	水	通过	通过	这

[plænt] .

plant	.
植物	.

两者都是保持植物水分充足所必需的。

[ðɪs] [striːm] [ʌv; əv]['wɔːtər] [prə'vaidz] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][ɪts] ['mɪnərəl] [fuːd] [mə'tɪriəlz] ，

This	stream	of	water	provides	it	with	its	mineral	food	materials	,
这	溪流	的	水	提供	它	和	它是	矿物	食物	材料	，

这条水流为它提供了矿物质养分。

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] [kiːps] [ˌaɪ 'tiː] [stɪf] [ænd; ənd] [freʃ] , [ænd; ənd][ɪz] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] ，

and	also	keeps	it	stiff	and	fresh	,	and	is	,	as	we	have	seen	,
和	还	保持	它	僵硬的	和	新鲜的	,	和	是	,	作为	我们	有	已见	，

而且还能保持它的挺括和新鲜，正如我们所看到的，

[ˌæbsə'luːtli] ['nesəseri] [fɔːr; fər][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] . [-]

absolutely	necessary	for	the	growth	of	the	plant	.	[	35	]
绝对地	必要的	为了	这	生长	的	这	植物	.	[	-	]

对植物生长绝对必要。[35]

['tʃæptər] [ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	VIII	.
章	八	.

第八章

[laɪt] [ænd; ənd] [ɪts] ['influənsiz]
LIGHT **AND** **ITS** **INFLUENCES**
光 和 它是 影响

光及其影响

[wen] [wiː; wi][wɜːr; wər] [ɛk'spɛrəˌmɛntɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌv; əv] ['stɑːrtʃi] [fuːd] [ɪn] [liːvz] (['tʃæptər]
When **we** **were** **experimenting** **on** **the** **building** **of** **starchy** **food** **in** **leaves** **(** **Chapter**
什么时候 我们 是 实验 在 这 建筑 的 淀粉 食物 在 树叶 (章
['vaɪ, 'viː] .)
VI **.** **)**
六年级 .)

当我们在叶片中研究淀粉类食物的合成时（第六章）。

[wiː; wi] [sɔː] [haʊ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ænd; ənd]['iːv(ə)n] [ɪ'senʃ(ə)l] [laɪt] [ɪz][fɔːr; fər][ðə; ði][ækˈtɪvəti][ʌv; əv][ðə; ði]
we **saw** **how** **very** **important** **and** **even** **essential** **light** **is** **for** **the** **activity** **of** **the**
我们 锯 如何 非常 重要的 和 甚至 基本的 光 是 为了 这 活动 的 这
[plænt] ,
plant **,**
植物 ,

我们看到了光照对植物活动的重要性，甚至是必不可少的。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ðerfɔːr] ['nætʃ(ə)rəl][tuː; tə][ɪk'spekt] [ðæt] [laɪt] [ʃʊd; ʃəd] ['ɪnfluəns] [ɪts] [groʊθ] ['veri]
and **it** **is** **therefore** **natural** **to** **expect** **that** **light** **should** **influence** **its** **growth** **very**
和 它 是 所以 自然的 到 预计 那 光 应该 影响 它是 生长 非常
[kən'sɪdərəbli] .
considerably **.**
相当 .

因此，光照对其生长产生相当大的影响是理所当然的。

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] [laɪt] [wɪtʃ] [kʌmz] ['oʊnli][frʌm; frəm][wʌn] [saɪd][ɑːn][plænts] [groʊn]
You **may** **see** **the** **effect** **of** **light** **which** **comes** **only** **from** **one** **side** **on** **plants** **grown**
你 可能 看 这 影响 的 光 哪个 来 仅有的 从 一 边 在 植物 生长
[ɪn][ðə; ði] ['wɪndoʊz] [ʌv; əv][ruːmz; rʊmz] .
in **the** **windows** **of** **rooms** **.**
在 这 视窗 的 房间 .

你可能会看到，只有一侧的光线照射到生长在房间窗台上的植物上所产生的影响。

[ɪf] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [left] [ɪn][wʌn] [pə'zɪʃ(ə)n] [ðeɪ] [groʊ] [ɪn][ə; eɪ][wʌn] - ['saɪdɪd] ['mænər] [wɪð; wɪθ]['oʊnli][ðə; ði]
If **they** **are** **left** **in** **one** **position** **they** **grow** **in** **a** **one** **-** **sided** **manner** **with** **only** **the**
如果 他们 是 左边 在 一 位置 他们 生长 在 一个 一 - 侧面 方式 和 仅有的 这
[ber] [stɔːks] [tɔːrd] [ðə; ði]['dɑːrkər][saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːm] [ænd; ənd][ɔːl][ðer; ðər] [liːvz] [tɜːrnd]
bare **stalks** **toward** **the** **darker** **side** **of** **the** **room** **and** **all** **their** **leaves** **turned**
裸 茎 朝向 这 较暗 边 的 这 房间 和 全部 他们的 树叶 转向
[tɔːrdz] [ðə; ði] ['wɪndoʊ] [θruː] [wɪtʃ] [ðə; ði] [laɪt] [kʌmz] .
towards **the** **window** **through** **which** **the** **light** **comes** **.**
向 这 窗户 通过 哪个 这 光 来 .

如果让它们保持原状，它们就会单侧生长，只有光秃秃的茎秆朝向房间较暗的一侧，而所有的叶子都朝向光线照射进来的窗户。

[ɪf] [juː; jʊ][wɑːnt][ðem; ðəm][tuː; tə] [lʊk] ['prɪti] [tɔːrdz] [ðə; ði] [ruːm] [saɪd]['ɔːlsoʊ] ,
If **you** **want** **them** **to** **look** **pretty** **towards** **the** **room** **side** **also** **,**
如果 你 想 他们 到 看 漂亮的 向 这 房间 边 还 ,

如果你希望它们朝向房间一侧也显得美观的话，

[ðeɪ] [mʌst; məst][biː; bi] [tɜːrnd] [raʊnd] ['friːkwəntli] ,
they **must** **be** **turned** **round** **frequently** **,**
他们 必须 是 转向 圆形的 频繁地 ,

它们必须经常翻转，

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [drɔːn] [ɪn] ['meni] [də'rekʃ(ə)nz] [ɪn'sted] [ʌv; əv][wʌn]['oʊnli] .

so	that	the	leaves	are	drawn	in	many	directions	instead	of	one	only	.
所以	那	这	树叶	是	绘制	在	许多	方向	反而	的	一	仅有的	.

这样，叶子就可以朝多个方向绘制，而不是只朝一个方向绘制。

[ðə; ði]['juːʒuəl] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] [laɪt] [ɪz][tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] [liːvz] [groʊ] [tɔːrdz] [ˌaɪ 'tiː] .

The	usual	effect	of	light	is	to	make	the	leaves	grow	towards	it	.
这	通常	影响	的	光	是	到	制作	这	树叶	生长	向	它	.

光照通常会使叶子向光源方向生长。

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ðɪs] [stɪl] [mɔːr] ['klɪrli] [baɪ] ['pleɪsɪŋ] [ə; eɪ][pɑːt][ʌv; əv] ['siːdɪŋz] [ɪn][ə; eɪ] ['blækənd]

You	may	see	this	still	more	clearly	by	placing	a	pot	of	seedlings	in	a	blackened
你	可能	看	这	仍然	更多的	清楚地	经过	放置	一个	锅	的	幼苗	在	一个	变黑

[bɑːks][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [smɔːl] [hoʊl] [ɑːn] [wʌn] [saɪd] .

box	with	a	small	hole	on	one	side	.
盒子	和	一个	小的	洞	在	一	边	.

你可以把一盆幼苗放在一个侧面开一个小孔的黑色盒子里，这样就能更清楚地看到这一点。

['veri] [suːn] [ðeɪ] [wɪl] [bend] ['oʊvər] [tɔːrdz] [ðə; ði] [laɪt] ['entərɪŋ] [baɪ][ˌaɪ 'tiː] ([siː] [fɪg] . -) .

Very	soon	they	will	bend	over	towards	the	light	entering	by	it	(	see	fig	.	23	)	.
非常	很快	他们	将要	弯曲	超过	向	这	光	进入	经过	它	(	看	如图	.	-	)	.

很快它们就会朝着从那里射入的光线弯曲（见图 23）。

[fɪg] . - .

Fig	.	23	.
如图	.	-	.

图23。

[græs] ['siːdɪŋz] ['groʊɪŋ] [ɪn][æn; ən] ['ɜːrθnwer] [dɪʃ] [ɪn'kloʊzd] [ɪn][ə; eɪ] [strɔːŋ] [bɑːks] [blækt]

Grass	seedlings	growing	in	an	earthenware	dish	enclosed	in	a	strong	box	blacked
草	幼苗	生长	在	一个	陶器	盘子	内	在	一个	强的	盒子	变黑

[ˌɪn'saɪd][soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [laɪt] ['oʊnli] ['entərz] [æt; ət][ə; eɪ] . ([noʊt] [haʊ] [ðə; ði] ['siːdɪŋz] [bend] [tɔːrdz]

inside	so	that	the	light	only	enters	at	a	.	(	Note	how	the	seedlings	bend	towards
里面	所以	那	这	光	仅有的	进入	在	一个	.	(	笔记	如何	这	幼苗	弯曲	向

[ˌaɪ 'tiː] .)

it	.	)
它	.	)

草苗生长在陶盘中，陶盘又放在一个坚固的盒子里，盒子内部涂黑，光线只能从a点射入。（注意草苗是如何向光线弯曲的。）

[liːvz] [kæn; kən][əb'zɔːrb][moʊst] [laɪt] [wen] [ðer; ðər] ['ʌpər] ['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz][ɑːr; ər][æt; ət] [raɪt] ['æŋglz]

Leaves	can	absorb	most	light	when	their	upper	surfaces	are	at	right	angles
树叶	能	吸收	最多	光	什么时候	他们的	上	表面	是	在	正确的	角度

[tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] ,

to	it	,
到	它	,

当叶片上表面与光垂直时，叶片能吸收大部分光线。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][sʌm; səm] [liːf] - [stemz] [wɪl] [bend] [raɪt] [raʊnd] [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [-]

and	you	will	find	some	leaf	-	stems	will	bend	right	round	in	order	to	[	36	]
和	你	将要	寻找	一些	叶子	-	茎	将要	弯曲	正确的	圆形的	在	命令	到	[	-	]

你会发现有些叶柄会弯曲成圆形，以便[36]

[ə'laʊ] [ðer; ðər] [liːvz] [tuː; tə] [get] ['ɪntuː] [ðɪs] [pə'zɪʃ(ə)n] .

allow	their	leaves	to	get	into	this	position	.
允许	他们的	树叶	到	得到	进入	这	位置	.

让它们的叶子摆成这种姿势。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第3/10页

[fɔːr; fər][ɪgˈzæmp(ə)l] , [ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [ə; eɪ][pɑːt][ʌv; əv] [nəˈstɜːrʃəm] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['juːʒuəl] [weɪ] ,

For	example	,	if	you	take	a	pot	of	nasturtiums	growing	in	the	usual	way	,
为了	例子	, 如果	你	拿	一个	锅	的	金莲花	生长	在	这	通常	方式	,	

例如，如果你取一盆以通常方式生长的旱金莲，

[ænd; ənd] [səˈpɔːrt] [ðə; ði][pɑːt][ɑːn][ə; eɪ][stænd] ,

and	support	the	pot	on	a	stand	,
和	支持	这	锅	在	一个	站立	,

将花盆放在支架上，

[ænd; ənd] ['kʌvər] [ˌaɪ 'tiː]['oʊvər][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [bel] [dʒɑːr] [wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] ['blækənd] , [ɔːr][wɪð; wɪθ]

and	cover	it	over	with	a	bell	jar	which	has	been	blackened	,	or	with
和	覆盖	它	超过	和	一个	钟	罐	哪个	有	到过	变黑	, 或者		和

[ə; eɪ] [blæk] [bɑːks] ,

a	black	box	,
一个	黑色的	盒子	,

然后用涂黑的钟形罩或黑盒子盖住它。

[soʊ] [ðæt] [ɔːl][ðə; ði] [laɪt] ['riːtʃɪz] [ðə; ði][plænt][frʌm; frəm] [bɪ'loʊ] ,

so	that	all	the	light	reaches	the	plant	from	below	,
所以	那	全部	这	光	到达	这	植物	从	以下	,

这样所有的光线都能从下方照射到植物上。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ɪn][ə; eɪ] [deɪ] [ɔːr] [tuː] [ðə; ði] [liːvz] [wɪl] [hæv; həv] [tɜːrnd] [kəm'pliːtli] [raʊnd] [ɑːn]

you	will	find	that	in	a	day	or	two	the	leaves	will	have	turned	completely	round	on
你	将要	寻找	那	在	一个	天	或者	二	这	树叶	将要	有	转向	完全地	圆形的	在

[ðer; ðər] [stɔːks] [ænd; ənd][ɑːr; ər] [naʊ] ['feɪsɪŋ] [ðə; ði] [laɪt] ,

their	stalks	and	are	now	facing	the	light	,
他们的	茎	和	是	现在	面向	这	光	,

你会发现，一两天后，叶子就会在叶柄上完全转过来，朝向光线。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ʌpsaɪd] [daʊn] [ɪn][ðer; ðər] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə][ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl]

so	that	they	are	upside	down	in	their	relation	to	the	position	of	the	whole
所以	那	他们	是	上行	向下	在	他们的	关系	到	这	位置	的	这	所有的

[plænt] ([siː] [fɪg] . -) .

plant	(	see	fig	.	24	)	.
植物	(	看	如图	.	-	)	.

因此，它们相对于整个植物的位置是倒置的（见图 24）。

[fɪg] . - .

Fig	.	24	.
如图	.	-	.

图24。

[nəˈstɜːrʃəm] ['kʌvərd] ['oʊvər] , [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [laɪt] ['oʊnli] ['entərz] [frʌm; frəm] [bɪ'loʊ] .

Nasturtium	covered	over	,	so	that	the	light	only	enters	from	below	.
金莲花	涵盖	超过	, 所以		那	这	光	仅有的	进入	从	以下	.

金莲花被覆盖起来，光线只能从下方照射进来。

[ðə; ði] [liːf] ['sɝːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] [bend] ['oʊvər][tuː; tə] [feɪs] [ˌaɪ 'tiː] .

The	leaf	surfaces	bend	over	to	face	it	.
这	叶子	表面	弯曲	超过	到	脸	它	.

叶片表面弯曲朝向它。

[fɪg] . - .
Fig . 25 .
如图 . - .

图25。

[spreɪ] [ʌv; əv]['meɪp(ə)l] ['ʃoʊɪŋ] [stɔːks] [ʌv; əv] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [per] [ʌv; əv] ['veri] ['dɪfrənt]
Spray of Maple showing stalks of leaves of the same pair of very different
喷 的 枫 显示 茎 的 树叶 的 这 相同的 一对 的 非常 不同的
[leŋθs] ,
lengths ,
长度 ,

一丛枫树，同一对叶子的叶柄长度差异很大。

[soʊ][æz; əz][tuː; tə] [pleɪs] [ðə; ði] [liːvz] [wel] [æz; əz] [rɪ'gɑːrdz] [laɪt] .
so as to place the leaves well as regards light .
所以 作为 到 地方 这 树叶 出色地 作为 问候 光 .

以便将叶子摆放在光线充足的地方。

[ɪn][ə; eɪ] [smɔːl] [plænt] , [ɔːr][wʌn][wɪð; wɪθ]['oʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [bɪg] [liːvz] ,
In a small plant , or one with only a few big leaves ,
在 一个 小的 植物 , 或者 一 和 仅有的 一个 很少 大的 树叶 ,

在一株小型植物，或者只有几片大叶子的植物中，

[ðɪs] [dɪ'zaɪər][fɔːr; fər][ðə; ði] [laɪt] [ɪz] ['iːzəli] [ə'reɪndʒd] [fɔːr; fər] , [æz; əz][ðer; ðər][ɪz] [ruːm] [fɔːr; fər] [iːtʃ]
this desire for the light is easily arranged for , as there is room for each
这 欲望 为了 这 光 是 容易地 安排 为了 , 作为 那里 是 房间 为了 每个
[ʌv; əv][ðem; ðəm] .
of them .
的 他们 .

对光的渴望很容易得到满足，因为每个人都有自己的空间。

[bʌt; bət] [ɪf] [ɔːl][ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [greɪt] [triː] [wɜːr; wər] [tɜːrnd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,
But if all the leaves of a great tree were turned in the same direction ,
但 如果全部 这 树叶 的 一个 伟大的 树 是 转向 在 这 相同的 方向 ,

但如果一棵大树的所有叶子都朝同一个方向生长，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌndər] [wʌnz] [mʌst; məst][biː; bi] ['ʃeɪdɪd] [baɪ][ðə; ði] ['ʌðər] .
you will see that many of the under ones must be shaded by the others .
你 将要 看 那 许多 的 这 在下面 一个 必须 是 阴影 经过 这 其他的 .

你会发现，很多下面的物体都必须被其他物体遮挡住。

[ðɪs] [ɪz][nɑːt][soʊ][bæd][æz; əz][wʌn] [maɪt] [ɪk'spekt] , [haʊ'evər] ,
This is not so bad as one might expect , however ,
这 是 不是 所以 坏的 作为 一 可能 预计 , 然而 ,

然而，情况并没有人们想象的那么糟糕。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['wʌndərf(ə)l] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [liːvz] [ə'reɪndʒ] [ðəm'selvz] [soʊ][æz; əz][tuː; tə]
owing to the wonderful way in which the leaves arrange themselves so as to
欠款 到 这 精彩的 方式 在 哪个 这 树叶 安排 他们自己 所以 作为 到
[juːz] ['evri] [bɪt][ʌv; əv] [speɪs] [ðeɪ] [kæn; kən] ,
use every bit of space they can ,
使用 每一个 少量 的 空间 他们 能 ,

由于树叶排列方式巧妙，充分利用了每一寸空间，

[ænd; ənd] [jet] [tuː; tə][ˌoʊvər'læp][ænd; ənd] [skriːn] [iːtʃ] ['ʌðər] [æz; əz]['lɪt(ə)l][æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] .
and yet to overlap and screen each other as little as possible .
和 然而 到 重叠 和 屏幕 每个 其他 作为 小的 作为 可能的 .

但同时也要尽可能减少彼此重叠和遮挡。

[pər'tɪkjələrli] [ɪn] [plænts] [wɪtʃ] [groʊ] [flæt] [ɑːn] [ðə; ði] [graʊnd] [ɔːr] [ə'genst] [wɔːlz] , [ænd; ənd] [wɪtʃ]

Particularly	**in**	**plants**	**which**	**grow**	**flat**	**on**	**the**	**ground**	**or**	**against**	**walls**	**,**	**and**	**which**
特别	在	植物	哪个	生长	平坦的	在	这	地面	或者	反对	墙壁	,	和	哪个

['ðerfɔːr] [get] [ɔːl] [-]

therefore	**get**	**all**	**[**	**37**	**]**
所以	得到	全部	[	-	]

特别是那些平贴在地面或墙边生长的植物，因此会获得全部[37]

[ðer; ðər] [laɪt] [frʌm; frəm] [wʌn] [saɪd] , [ðɪs] [ɪz] ['veri] [wel] [ʃoʊn] .

their	**light**	**from**	**one**	**side**	**,**	**this**	**is**	**very**	**well**	**shown**	**.**
他们的	光	从	一	边	,	这	是	非常	出色地	所示	.

光线从一侧照射过来，这一点表现得非常出色。

[ɪn] [plænts] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [liːvz] [ɪn] ['ɑːpəzɪt] [perz] [juː; jʊ] [wɪl] ['ɔːf(ə)n] [faɪnd] [wʌn] [liːf] [ʌv; əv] [ðə; ði] [per]

In	**plants**	**with**	**the**	**leaves**	**in**	**opposite**	**pairs**	**you**	**will**	**often**	**find**	**one**	**leaf**	**of**	**the**	**pair**
在	植物	和	这	树叶	在	对面的	对	你	将要	经常	寻找	一	叶子	的	这	一对

[bɪg] ,

big	**,**
大的	,

在叶片对生的植物中，你通常会发现每对叶子中有一片比较大。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['ʌðər] [wʌn] [smɔːl] , [ɔːr] [ðæt] [ðə; ði] [liːf] - [stɔːks] [ɑːr; ər] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [leŋθs] ,

and	**the**	**other**	**one**	**small**	**,**	**or**	**that**	**the**	**leaf**	**-**	**stalks**	**are**	**of**	**different**	**lengths**	**,**
和	这	其他	一	小的	,	或者	那	这	叶子	-	茎	是	的	不同的	长度	,

另一株则较小，或者叶柄长短不一。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ðɪs] [per] [ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə] [ðə; ði] [rest] [ʌv; əv] [ðə; ði] [bræntʃ] ,

and	**if**	**you**	**examine**	**this**	**pair**	**in**	**relation**	**to**	**the**	**rest**	**of**	**the**	**branch**	**,**
和	如果	你	检查	这	一对	在	关系	到	这	休息	的	这	分支	,

如果你将这对元素与该分支的其他元素进行比较，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [dɪ'veləpt] [ɪn] [ðɪs] [wei] [soʊ] [æz; əz] [tuː; tə] [juːz] ['evri] [bɪt] [ʌv; əv] [speɪs]

you	**will**	**see**	**how**	**it**	**is**	**developed**	**in**	**this**	**way**	**so**	**as**	**to**	**use**	**every**	**bit**	**of**	**space**
你	将要	看	如何	它	是	发达	在	这	方式	所以	作为	到	使用	每一个	少量	的	空间

[ˌaɪ 'tiː] [kæn; kən] [ænd; ənd] [get] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz] ['pɑːsəb(ə)l] [wɪ'ðaʊt] [ˌoʊvər'læpɪŋ] [ɪts] ['neɪbərz]

it	**can**	**and**	**get**	**as**	**much**	**light**	**as**	**possible**	**without**	**overlapping**	**its**	**neighbours**
它	能	和	得到	作为	很多	光	作为	可能的	没有	重叠	它是	邻居

([siː] [fɪg] . -) .

(	**see**	**fig**	**.**	**25**	**)**	**.**
(	看	如图	.	-	)	.

你会看到它是如何以这种方式发展的，以便利用每一寸空间并获得尽可能多的光线，而不会与邻近的物体重叠（见图25）。

[ɔːl'ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [truː] [ɪn] [wʌn] [wei] [ðæt] [iːtʃ] [liːf] [wɜːrks] [æz; əz] [ə; eɪ] ['seprət] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] ,

Although	**it**	**is**	**true**	**in**	**one**	**way**	**that**	**each**	**leaf**	**works**	**as**	**a**	**separate**	**individual**	**,**
虽然	它	是	真的	在	一	方式	那	每个	叶子	作品	作为	一个	分离	个人	,

虽然从某种意义上说，每一片叶子都像一个独立的个体，

[jet] [iːtʃ] ['seprət] [liːf] [ɪz] ['oʊnli] [ə; eɪ] [smɔːl] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænt] ,

yet	**each**	**separate**	**leaf**	**is**	**only**	**a**	**small**	**part**	**of**	**the**	**plant**	**,**
然而	每个	分离	叶子	是	仅有的	一个	小的	部分	的	这	植物	,

然而，每一片叶子都只是植物的一小部分。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɔːl] [wɜːrk] [tə'geðər] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [gʊd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [hoʊl] .

and	**they**	**all**	**work**	**together**	**for**	**the**	**good**	**of**	**the**	**whole**	**.**
和	他们	全部	工作	一起	为了	这	好的	的	这	所有的	.

他们齐心协力，为整体的利益服务。

['bræntʃɪz] [wɪtʃ] [hæv; həv][ðer; ðər] [liːvz] [ə'reɪndʒd] [ɪn] [ðɪs] [wei] [soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [siːm] [tuː; tə] [fɪt] ['ɪntuː]
Branches **which** **have** **their** **leaves** **arranged** **in** **this** **way** **so** **that** **they** **seem** **to** **fit** **into**
分支 哪个 有 他们的 树叶 安排 在 这 方式 所以 那 他们 似乎 到 合身 进入
[ə; eɪ] ['pætərn] ,
a **pattern** **,**
一个 图案 ,

枝条上的叶子以这种方式排列，看起来好像符合某种图案。

[fɔːrm] [wʌt] [ɪz] [kɔːld] “ [liːf] [moʊ'zeɪɪk] .
form **what** **is** **called** **“** **Leaf** **Mosaic** **.**
形式 什么 是 称为 “ 叶子 马赛克 .

形成所谓的“叶子马赛克”。

” [juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ðɪs] [kaɪnd][ʌv; əv] [ə'reɪndʒmənt] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv] ['veri] ['meni] [plænts] ([siː]
” **You** **may** **see** **this** **kind** **of** **arrangement** **among** **the** **leaves** **of** **very** **many** **plants** **(** **see**
” 你 可能 看 这 种类 的 安排 之中 这 树叶 的 非常 许多 植物 (看
[fɪgz] .
figs **.**
无花果 .

“你可能会在很多植物的叶子中看到这种排列方式（见图）。

- [ænd; ənd] -) .
25 **and** **26** **)** **.**
- 和 -) .

25 和 26)。

[fɪg] . - .
Fig **.** **26** **.**
如图 . - .

图26。

[liːvz] [ʌv; əv] ['aɪvi] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [stem] [soʊ][æz; əz][nɑːt][tuː; tə][ˌoʊvər'læp] [iːtʃ] ['ʌðər] .
Leaves **of** **Ivy** **growing** **out** **from** **the** **stem** **so** **as** **not** **to** **overlap** **each** **other** **.**
树叶 的 常春藤 生长 出去 从 这 干 所以 作为 不是 到 重叠 每个 其他 .

常春藤的叶子从茎干上向外生长，彼此互不重叠。

[ɪf] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [siːn] , [laɪt] [ɪz][soʊ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][fɔːr; fər][ðə; ði][plænt] ,
If **,** **as** **we** **have** **already** **seen** **,** **light** **is** **so** **very** **important** **for** **the** **plant** **,**
如果 , 作为 我们 有 已经 已见 , 光 是 所以 非常 重要的 为了 这 植物 ,

如果正如我们已经看到的，光照对植物来说非常重要，

[wʌt] [ɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] ['groʊɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði][dɑːrk] ?
what **is** **the** **result** **of** **growing** **it** **in** **the** **dark** **?**
什么 是 这 结果 的 生长 它 在 这 黑暗的 ?

在黑暗中培养会得到什么结果?

[æz; əz][juː; jʊ] [noʊ] , [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɑːt][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [bɪld] [ɪt'self] [fuːd] ,
As **you** **know** **,** **it** **will** **not** **be** **able** **to** **build** **itself** **food** **,**
作为 你 知道 , 它 将要 不是 是 有能力的 到 建造 本身 食物 ,

如你所知，它无法自行制造食物。

[ænd; ənd][soʊ] [wʊd] ['faɪnəli] [stɑːrv] [ænd; ənd][daɪ] .
and **so** **would** **finally** **starve** **and** **die** **.**
和 所以 会 最后 饿死 和 死 .

因此最终会饿死。

[ɪf] , [haʊ'evər] ,
If **,** **however** **,**
如果 , 然而 ,

然而，如果

[wiː; wi] [tʃuːz] [ə; eɪ][plænt] [wɪtʃ] [hæz; həz] [ɔːl'redi] [mʌtʃ] [fuːd] [stɔːrd] [ʌp][ænd; ənd][kæn; kən]

we	choose	a	plant	which	has	already	much	food	stored	up	and	can
我们	选择	一个	植物	哪个	有	已经	很多	食物	存储	向上	和	能

['ðerfɔːr] [groʊ] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [taɪm] [wɪ'ðaʊt] ['meɪkɪŋ] [ə; eɪ] [nuː] [sə'plaɪ] ,

therefore	grow	for	a	time	without	making	a	new	supply	,
所以	生长	为了	一个	时间	没有	制作	一个	新的	供应	,

我们选择一种已经储存了大量养分的植物，因此它可以在一段时间内无需制造新的养分就能生长。

[ðen] [wiː; wi][kæn; kən] ['stʌdi] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] ['dɑːrknəs] [ɑːn][ɪts] [groʊθ] .

then	we	can	study	the	effect	of	darkness	on	its	growth	.
然后	我们	能	学习	这	影响	的	黑暗	在	它是	生长	.

然后我们可以研究黑暗对其生长的影响。

[teɪk] [sʌm; səm] [biːnz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][dʒʌst] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [spraʊt] , [plænt][ðem; ðəm][ɪn][ə; eɪ][pɑːt] ,

Take	some	beans	which	are	just	beginning	to	sprout	,	plant	them	in	a	pot	,
拿	一些	豆子	哪个	是	只是	开始	到	发芽	,	植物	他们	在	一个	锅	,

取一些刚开始发芽的豆角，种在花盆里。

[ænd; ənd] [pleɪs] [ðə; ði][pɑːt][ɪn][sʌm; səm] [kwaɪt] [dɑːrk] [pleɪs] [sʌtʃ] [æz; əz][ə; eɪ] ['selər] [ɔːr][ə; eɪ][dɑːrk] [ruːm]

and	place	the	pot	in	some	quite	dark	place	such	as	a	cellar	or	a	dark	room
和	地方	这	锅	在	一些	相当	黑暗的	地方	这样的	作为	一个	地窖	或者	一个	黑暗的	房间

,

,

,

然后将罐子放在比较阴暗的地方，例如地窖或暗室。

[ɔːr] ['kʌvər] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [wel] - [meɪd] ['blækənd] [bɑːks] [wɪtʃ] [ʃʌts] [aʊt] [ɔːl][ðə; ði] [laɪt] .

or	cover	them	with	a	well	-	made	blackened	box	which	shuts	out	all	the	light	.
或者	覆盖	他们	和	一个	出色地	-	制成	变黑	盒子	哪个	关闭	出去	全部	这	光	.

或者用一个做工精良的黑色盒子把它们盖住，完全遮光。

['ɔːlsoʊ] [teɪk] [ə; eɪ][pə'teɪtoʊ] [wɪtʃ] [ɪz][dʒʌst] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [spraʊt] [æt; ət][ɪts] “ [aɪz] ,

Also	take	a	potato	which	is	just	beginning	to	sprout	at	its	“	eyes	,
还	拿	一个	土豆	哪个	是	只是	开始	到	发芽	在	它是	“	眼睛	,

再取一个刚刚开始在“芽眼”处发芽的土豆，

” [ænd; ənd] [kiːp] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði][dɑːrk] .

”	and	keep	it	in	the	dark	.
”	和	保持	它	在	这	黑暗的	.

并对此保密。

[bəuθ] [ðiːz] [plænts][hæv; həv] [fuːd] [ɪn] [rɪ'zɜːrv] ; [ðə; ði] [biːnz] [hæv; həv] [mʌtʃ] [ɪn][ðer; ðər] [nɜːrs] -

Both	these	plants	have	food	in	reserve	;	the	beans	have	much	in	their	nurse	-
两个都	这些	植物	有	食物	在	预订	;	这	豆子	有	很多	在	他们的	护士	-

[liːvz] ,

leaves	,
树叶	,

这两种植物都储存了养分；豆类植物的养分主要储存在侧叶中。

[ænd; ənd][ðə; ði][pə'teɪtoʊ][ɪz] [pækt] [wɪð; wɪθ] [-]

and	the	potato	is	packed	with	[	38	]
和	这	土豆	是	包装	和	[	-	]

土豆里装满了[38]

[stɑːrtʃ] , [æz; əz][juː; jʊ] [sɔː] [bɪ'fɔːr] .

starch	,	as	you	saw	before	.
淀粉	,	作为	你	锯	前	.

正如你之前看到的，淀粉。

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [groʊ] [ə; eɪ]['pɑːtˌfʊl][ʌv; əv] [biːnz] [ænd; ənd][ə; eɪ][pə'teɪtoʊ][plænt][ɪn][ðə; ði] [laɪt] ,

At	the	same	time	grow	a	potful	of	beans	and	a	potato	plant	in	the	light	,
在	这	相同的	时间	生长	一个	一罐	的	豆子	和	一个	土豆	植物	在	这	光	,

同时在光照充足的地方种植一盆豆子和一棵土豆苗。

[soʊ] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən] [kəm'per] [ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts] ['ʌndər] [ðə; ði] [tuː] ['dɪfrənt]

so	that	you	can	compare	the	growth	of	the	plants	under	the	two	different
所以	那	你	能	比较	这	生长	的	这	植物	在下面	这	二	不同的

[kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] ['dɑːrknəs] .

conditions	of	light	and	darkness	.
状况	的	光	和	黑暗	.

这样你就可以比较植物在光照和黑暗这两种不同条件下的生长情况。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðoʊz] [groʊn] [ɪn][ðə; ði][dɑːrk][ɑːr; ər] ['veri] ['stræglɪŋ] [ænd; ənd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sɪkli]

You	will	find	that	those	grown	in	the	dark	are	very	straggling	and	of	a	sickly
你	将要	寻找	那	那些	生长	在	这	黑暗的	是	非常	零散的	和	的	一个	病弱的

['jeloʊɪʃ] ['kʌlər] ,

yellowish	colour	,
淡黄色	颜色	,

你会发现，在黑暗中生长的植物枝条杂乱无章，颜色呈病态的淡黄色。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][ə; eɪ] [greɪt] ['kɑːntræst][tuː; tə][ðə; ði] ['ʃɔːrtər] ['stəːdiə] [jʌŋ] [griːn] [plænts] [groʊn] [ɪn]

and	are	a	great	contrast	to	the	shorter	sturdier	young	green	plants	grown	in
和	是	一个	伟大的	对比	到	这	较短	更坚固	年轻的	绿色的	植物	生长	在

[ðə; ði]['oʊpən] [er] .

the	open	air	.
这	打开	空气	.

与露天生长的矮壮幼嫩的绿色植物形成了鲜明的对比。

[ðə; ði] [stemz] [ʌv; əv] [ðoʊz] [groʊn] [ɪn][ðə; ði][dɑːrk][ɑːr; ər] [lɔːŋ] [ænd; ənd] [lɪmp] ,

The	stems	of	those	grown	in	the	dark	are	long	and	limp	,
这	茎	的	那些	生长	在	这	黑暗的	是	长的	和	跛行	,

在黑暗中生长的植物，其茎秆又长又软。

[ænd; ənd][nɑːt]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [sə'pɔːrt] [ðəm'selvz] ['ʌpraɪt] , [waɪl] [ðə; ði] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]

and	not	able	to	support	themselves	upright	,	while	the	distance	between	the
和	不是	有能力的	到	支持	他们自己	直立	,	尽管	这	距离	之间	这

[liːvz] [ɪz] ['veri] [greɪt] ,

leaves	is	very	great	,
树叶	是	非常	伟大的	,

叶片无法直立，而且叶片之间的距离非常大。

[ænd; ənd][ðə; ði] [liːvz] [ðəm'selvz] [ɑːr; ər] [smɔːl] [ænd; ənd] ['juːsləs] ([siː] [fɪg] . -) .

and	the	leaves	themselves	are	small	and	useless	(	see	fig	.	27	)	.
和	这	树叶	他们自己	是	小的	和	无用	(	看	如图	.	-	)	.

叶子本身又小又没用（见图 27）。

[fɪg] . - .

Fig	.	27	.
如图	.	-	.

图27。

['siːdiŋz] [ʌv; əv] [biːn] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [eɪdʒ] , [ə; eɪ] [groʊn] [ɪn][ðə; ði] [laɪt] , [biː][ɪn][ðə; ði][dɑːrk] .

Seedlings	of	Bean	of	the	same	age	,	A	grown	in	the	light	,	B	in	the	dark	.
幼苗	的	豆	的	这	相同的	年龄	,	一个	生长	在	这	光	,	B	在	这	黑暗的	.

同龄的豆苗，A 在光照下生长，B 在黑暗中生长。

[waɪ] [ʃʊd; ʃəd] [ðiːz] [plænts][hæv; həv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [greɪt] [leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv] [stem] ?

Why	should	these	plants	have	such	a	great	length	of	stem	?
为什么	应该	这些	植物	有	这样的	一个	伟大的	长度	的	干	?

为什么这些植物的茎会这么长?

[ˌaɪ 'tiː] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es] , [ðæt] [wen] [ðə; ði][plænt][ɪz] [ɔːl'redi] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ] [fuːd] ,

It	shows	us	,	that	when	the	plant	is	already	supplied	with	food	,
它	演出	我们	,	那	什么时候	这	植物	是	已经	供应	和	食物	,

这告诉我们，当植物已经获得充足的养分时，

['dɑːrknəs] [dʌz] [nɑːt] [prɪ'vent] [mɪr] [groʊθ] [ɪn][leŋkθ; leŋθ] .

darkness	**does**	**not**	**prevent**	**mere**	**growth**	**in**	**length**	**.**
黑暗	做	不是	防止	仅仅	生长	在	长度	.

黑暗并不会阻止长度的单纯增长。

[ɪn][fækt][ˌaɪ 'tiː] [grəuz] ['fæstər][ɪn][leŋkθ; leŋθ][ɪn][ðə; ði][dɑːrk] ,

In	**fact**	**it**	**grows**	**faster**	**in**	**length**	**in**	**the**	**dark**	**,**
在	事实	它	生长	快点	在	长度	在	这	黑暗的	,

事实上，它在黑暗中生长得更快。

[wɪtʃ] [ɪz][æn; ən] ['efərt] [ɑːn][ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][plænt][tuː; tə] [groʊ] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['dɑːrknəs]

which	**is**	**an**	**effort**	**on**	**the**	**part**	**of**	**the**	**plant**	**to**	**grow**	**away**	**from**	**the**	**darkness**
哪个	是	一个	努力	在	这	部分	的	这	植物	到	生长	离开	从	这	黑暗

['ɪntuː][ðə; ði] [laɪt] .

into	**the**	**light**	**.**
进入	这	光	.

这是植物努力从黑暗走向光明的一种表现。

[ˌaɪ 'tiː] [i'kɔnəmaiz] [ɪn] [mə'tɪriəl] [ænd; ənd] [dʌz] [nɑːt][fɔːrm] [stɪf] ,

It	**economises**	**in**	**material**	**and**	**does**	**not**	**form**	**stiff**	**,**
它	节约	在	材料	和	做	不是	形式	僵硬的	,

它节省材料且不会形成僵硬的结构。

[θɪk] [stemz] [ænd; ənd][bɪg] [liːvz] [wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi] ['juːsləs] [ʌn'tɪl] [ˌaɪ 'tiː] ['riːtʃɪz] [ðə; ði] [laɪt] .

thick	**stems**	**and**	**big**	**leaves**	**which**	**would**	**be**	**useless**	**until**	**it**	**reaches**	**the**	**light**	**.**
厚的	茎	和	大的	树叶	哪个	会	是	无用	直到	它	到达	这	光	.

粗壮的茎和硕大的叶子，只有接触到光线才能发挥作用。

[ɪf] [juː; jʊ] [naʊ] [meɪk] [ə; eɪ] [smɔːl] [tʃɪŋk] [ɪn][ðə; ði] [blæk] [bɑːks][wɪð; wɪθ] [-]

If	**you**	**now**	**make**	**a**	**small**	**chink**	**in**	**the**	**black**	**box**	**with**	**[**	**39**	**]**
如果	你	现在	制作	一个	小的	裂缝	在	这	黑色的	盒子	和	[	-	]

如果你现在用[39]在黑盒子上弄一个小裂缝

[wɪtʃ] [juː; jʊ] ['kʌvər] [ðə; ði][plænts] ,

which	**you**	**cover**	**the**	**plants**	**,**
哪个	你	覆盖	这	植物	,

你用它来覆盖植物，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [groʊ] [tɔːrdz] [ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [θruː] [ˌaɪ 'tiː]['ɪntuː][ðə; ði] [laɪt] .

you	**will**	**find**	**that**	**they**	**grow**	**towards**	**it**	**and**	**through**	**it**	**into**	**the**	**light**	**.**
你	将要	寻找	那	他们	生长	向	它	和	通过	它	进入	这	光	.

你会发现它们朝着它生长，穿过它，最终沐浴在光芒之中。

[wʌns] [ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ɪz] [ˌaʊt'saɪd] [ɪn][ðə; ði] [laɪt] ,

Once	**the**	**tip**	**of**	**the**	**stem**	**is**	**outside**	**in**	**the**	**light**	**,**
一次	这	提示	的	这	干	是	外部	在	这	光	,

当茎尖暴露在光线下时，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [fɔːrm][ðə; ði]['juːʒuəl] [liːvz] [æt; ət][ðə; ði]['prɑːpər] ['ɪntərvlz] [frʌm; frəm][wʌn] [ə'nʌðər] .

it	**will**	**form**	**the**	**usual**	**leaves**	**at**	**the**	**proper**	**intervals**	**from**	**one**	**another**	**.**
它	将要	形式	这	通常	树叶	在	这	恰当的	间隔	从	一	其他	.

它会以适当的间隔长出正常的叶子。

[ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv]['ræpɪd] [groʊθ] [ɪn][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ə; eɪ][plænt] ['groʊɪŋ] [ɪn] ['dɑːrknəs] ,

The	**power**	**of**	**rapid**	**growth**	**in**	**length**	**of**	**a**	**plant**	**growing**	**in**	**darkness**	**,**
这	力量	的	迅速的	生长	在	长度	的	一个	植物	生长	在	黑暗	,

植物在黑暗中快速生长的能力

[wɪtʃ] [i'kɔnəmaiz] [ðə; ði] [mə'tɪriəl] ['dʒen(ə)rəli] [juːst] [fɔːr; fər] ['streŋθəniŋ] [ðə; ði][plænt] ,

which	**economises**	**the**	**material**	**generally**	**used**	**for**	**strengthening**	**the**	**plant**	**,**
哪个	节约	这	材料	一般来说	用过的	为了	强化	这	植物	,

这样可以节约通常用于加固工厂的材料。

[ænd; ənd][ɪts] ['paʊər] [ʌv; əv] ['groʊɪŋ] [tɔːrdz] [ðə; ði] [laɪt] ,

and	its	power	of	growing	towards	the	light	,
和	它是	力量	的	生长	向	这	光	,

以及它向着光明生长的力量，

[kəm'baɪn] [tuː; tə][biː; bi][ʌv; əv]['præktɪk(ə)l][juːz][tuː; tə][ə; eɪ] [bʌlb] [ɔːr] [siːd] [wɪtʃ] [ɪz][pla:ntid] [tuː] [diːp] [ɪn] [ðə; ði] [ɜːrθ] .

combine	to	be	of	practical	use	to	a	bulb	or	seed	which	is	planted	too	deep	in	the	earth	.
结合	到	是	的	实际的	使用	到	一个	电灯泡	或者	种子	哪个	是	已种植	也	深的	在	这	地球	.

组合起来对种得太深的球茎或种子有实际用处。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][pɑːrt] [ˌʌndər'graʊnd] [hæz; həz] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] ['kærəktər] [æz; əz][ə; eɪ] [plænt] [groʊn] [ɪn][ˌɑːrtɪ'fɪʃ(ə)l] ['dɑːrknəs] ,

You	will	find	that	the	part	underground	has	much	the	same	character	as	a	plant	grown	in	artificial	darkness	,
你	将要	寻找	那	这	部分	地下	有	很多	这	相同的	特点	作为	一个	植物	生长	在	人造的	黑暗	,

你会发现，地下部分与在人工黑暗环境中生长的植物具有非常相似的特性。

[ʌn'tɪl] [ˌaɪ 'tiː] ['riːtʃɪz] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] .

until	it	reaches	the	surface	.
直到	它	到达	这	表面	.

直到它到达水面。

[ðiːz] [wiːk] [ˌʌndər'graʊnd] [stemz] [brɪŋ] [ðə; ði] ['groʊɪŋ] [pɑːrt]['ɪntuː][ðə; ði] [laɪt] ,

These	weak	underground	stems	bring	the	growing	part	into	the	light	,
这些	虚弱的	地下	茎	带来	这	生长	部分	进入	这	光	,

这些纤细的地下茎将生长部分带到阳光下，

[ænd; ənd][ðə; ði][plænt] [dʌz] [nɑːt] [weɪst] [mə'tɪriəl] [ɪn] ['fɔːmiŋ] [lɑːrdʒ] [liːvz] [ænd; ənd] [strɔːŋ] [stemz] [ˌʌndər'graʊnd] [wer] [ðeɪ] [wʊd] [biː; bi] ['juːsləs] .

and	the	plant	does	not	waste	material	in	forming	large	leaves	and	strong	stems	underground	where	they	would	be	useless	.
和	这	植物	做	不是	浪费	材料	在	成型	大的	树叶	和	强的	茎	地下	在哪里	他们	会	是	无用	.

而且这种植物不会浪费物质在地下形成无用的大叶子和粗壮的茎。

[ɔːl'ðoʊ] [laɪt] [ɪz][soʊ][ɪm'pɔːrt(ə)nt] , [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] ['fɑːloʊ] [ðæt] [ðə; ði] [strɔːŋgər] [ðə; ði] [laɪt] ,

Although	light	is	so	important	,	it	does	not	follow	that	the	stronger	the	light	,
虽然	光	是	所以	重要的	,	它	做	不是	跟随	那	这	更强	这	光	,

虽然光线非常重要，但这并不意味着光线越强，

[ðə; ði] ['betər] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɔːr; fər][ðə; ði][plænt] ;

the	better	it	is	for	the	plant	;
这	更好的	它	是	为了	这	植物	;

这对植物越有利；

[dʒʌst][æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] ['fɑːloʊ] [ðæt] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][wiː; wi] [laɪk] [tuː; tə][biː; bi] [wɔːrm] ,

just	as	it	does	not	follow	that	because	we	like	to	be	warm	,
只是	作为	它	做	不是	跟随	那	因为	我们	喜欢	到	是	温暖的	,

就像我们喜欢温暖并不意味着我们就一定喜欢温暖一样

[wiː; wi] [laɪk] [tuː; tə][biː; bi][æz; əz][hɑːt][æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] .

we	like	to	be	as	hot	as	possible	.
我们	喜欢	到	是	作为	热的	作为	可能的	.

我们喜欢越热越好。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [plænts] [bend] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [laɪt] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [tuː] [strɔːŋ]
It **has** **been** **found** **that** **plants** **bend** **away** **from** **the** **light** **when** **it** **is** **too** **strong**
它 有 到过 成立 那 植物 弯曲 离开 从 这 光 什么时候 它 是 也 强的
[fɔːr; fər][ðem; ðəm] ,
for **them** **,**
为了 他们 ,

研究发现，当光线过强时，植物会弯曲枝干避开光源。

[æz; əz][juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ɪn][sʌm; səm][plænts] [nɪr] [wʌn][ʌv; əv] [ðoʊz] ['veri] ['brɪliənt] [ɪ'lektrɪk] [læmps] .
as **you** **may** **see** **in** **some** **plants** **near** **one** **of** **those** **very** **brilliant** **electric** **lamps** **.**
作为 你 可能 看 在 一些 植物 靠近 一 的 那些 非常 杰出的 电的 灯 .

就像你在那些非常明亮的电灯附近的一些植物上看到的那样。

[ðə; ði] [sʌn] ['iːv(ə)n][ɪz] ['sʌmtaɪmz] [tuː] ['brɪliənt] (['ɪŋglɪʃ] [plænts] , [haʊ'evər] , [duː][nɑːt] ['sʌfər] [frʌm; frəm]
The **sun** **even** **is** **sometimes** **too** **brilliant** **(** **English** **plants** **,** **however** **,** **do** **not** **suffer** **from**
这 太阳 甚至 是 有时 也 杰出的 (英语 植物 , 然而 , 做 不是 遭受 从
[ðæt] ['veri] [mʌtʃ]) ,
that **very** **much** **)** **,**
那 非常 很多) ,

有时阳光甚至过于强烈（然而，英国植物对此却不太受影响）。

[ænd; ənd] ['meni] [plænts] ['lɪvɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['trɑːpɪks][ænd; ənd]['riːdʒənz][ʌv; əv] [strɔːŋ] ['sʌnlaɪt] ,
and **many** **plants** **living** **in** **the** **tropics** **and** **regions** **of** **strong** **sunlight** **,**
和 许多 植物 活的 在 这 热带 和 地区 的 强的 阳光 ,

以及许多生长在热带和阳光强烈地区的植物，

[prə'tekt] [ðəm'selvz] [frʌm; frəm][ɪts][də'rekt]['reɪz][baɪ][ə; eɪ]['nʌmbər] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [dɪ'vaɪsɪz] . [-]
protect **themselves** **from** **its** **direct** **rays** **by** **a** **number** **of** **different** **devices** **.** **[** **40** **]**
保护 他们自己 从 它是 直接的 射线 经过 一个 数字 的 不同的 设备 . [-]

他们使用多种不同的装置来保护自己免受其直接辐射。[40]

['tʃæptər] [ˌaɪ'ɛks] .
CHAPTER **IX** **.**
章 第九章 .

第九章

[groʊθ] [ɪn] ['siːdɪŋz]
GROWTH **IN** **SEEDLINGS**
生长 在 幼苗

幼苗的生长

[wen] [wʌns][ðə; ði] [jʌŋ] [plænts][stɑːrt] ['groʊɪŋ] ['ʌndər]['suːtəb(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ðeɪ] ['stedəli] [get]
When **once** **the** **young** **plants** **start** **growing** **under** **suitable** **conditions** **they** **steadily** **get**
什么时候 一次 这 年轻的 植物 开始 生长 在下面 合适的 状况 他们 稳步 得到
[bɪgə(r)] .
bigger **.**
大 .

幼苗一旦在适宜的条件下开始生长，就会稳步长大。

[æt; ət][fɜːrst] [saɪt] [ðeɪ] [ə'pɪr] [tuː; tə] [groʊ] ['iːkwəli] [ɔːl]['oʊvər] ,
At **first** **sight** **they** **appear** **to** **grow** **equally** **all** **over** **,**
在 第一的 视线 他们 出现 到 生长 同样地 全部 超过 ,

乍一看，它们似乎在各处均匀生长。

['stretʃɪŋ] [aʊt] [ɪn] [iːtʃ] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][æz; əz] [dʌz] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [pʊld] .
stretching **out** **in** **each** **direction** **as** **indiarubber** **does** **when** **it** **is** **pulled** **.**
伸展 出去 在 每个 方向 作为 印度橡胶 做 什么时候 它 是 拉 .

像橡胶被拉伸时那样向各个方向伸展。

[let] [ˌjuː 'es][traɪ][tuː; tə][faɪnd] [aʊt] ['weðər] [ðɪs] [ɪz] ['æktʃuəli] [ðə; ði] [keɪs] .
Let **us** **try** **to** **find** **out** **whether** **this** **is** **actually** **the** **case** **.**
让 我们 尝试 到 寻找 出去 无论 这 是 实际上 这 案件 .

让我们来探究一下情况是否确实如此。

[fɪg] . - .
Fig . 28 .
如图 . - .

图28。

[ə; eɪ] [biːn] ['siːdlɪŋ] : [ə; eɪ] , [wɪð; wɪθ] [dɪ'vɪʒnz] [mɑːrkt] [ɑːn] [ruːt] [ænd; ənd] [stem] ; [biː] , ['æftər] ['fɜːrðər]
A Bean seedling : A , with divisions marked on root and stem ; B , after further
一个 豆 幼苗 : 一个 , 和 部门 标记 在 根 和 干 ; B , 后 更远
[groʊθ] ,
growth ,
生长 ,

豆苗：A，根和茎上有分株标记；B，进一步生长后，

['ʃoʊɪŋ] [wer] [moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['stretʃɪŋ] [hæz; həz]['teɪkən] [pleɪs] .
showing where most of the stretching has taken place .
显示 在哪里 最多 的 这 伸展 有 已采取 地方 .

显示拉伸最充分的区域。

[teɪk] [ə; eɪ] [wel] - [groʊn] [streɪt] ['siːdlɪŋ] [ænd; ənd] ['meʒər] [ɔːf] [ə'lɔːŋ] [ɪts] [stem] [ænd; ənd] [ə'lɔːŋ]
Take a well - grown straight seedling and measure off along its stem and along
拿 一个 出色地 - 生长 直的 幼苗 和 措施 离开 沿着 它是 干 和 沿着
[ɪts] [ruːt] ,
its root ,
它是 根 ,

取一棵长势良好、笔直挺拔的幼苗，分别沿其茎和根测量长度。

[bɪ'gɪnɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði][tɪp] , ['distənsiz] [wʌn][ɔːr][ˌtuː'tuː][m; ʌm] .
beginning from the tip , distances 1 or 2 mm .
开始 从 这 提示 , 距离 1 或者 2 毫米 .

从尖端开始，距离为 1 或 2 毫米。

[ə'pɑːrt] , ['mɑːrkɪŋ] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][faɪn] [brʌʃ] [ænd; ənd] ['wɔːtərpruːf] [ɪŋk] .
apart , marking them with a fine brush and waterproof ink .
除 , 标记 他们 和 一个 美好的 刷子 和 防水的 墨水 .

分开后，用细毛笔和防水墨水进行标记。

[teɪk] [ker] [nɑːt][tuː; tə]['ɪndʒər][ðə; ði][plænt] ,
Take care not to injure the plant ,
拿 关心 不是 到 损伤 这 植物 ,

注意不要伤到植物。

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][nɑːt][tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði][mɑːrk] [blɜːrd] [ɔːr] [tuː] [bɪg] .
and also not to make the mark blurred or too big .
和 还 不是 到 制作 这 标记 模糊 或者 也 大的 .

而且不要让标记模糊或太大。

[drɔː] [ðə; ði][plænt] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][maːrks][ɑːn][ˌaɪ 'tiː][æz; əz] ['ækjərətli] [æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] ,
Draw the plant showing the marks on it as accurately as you can ,
画 这 植物 显示 这 标记 在 它 作为 准确 作为 你 能 ,

请尽可能准确地画出这株植物，并标明它上面的纹路。

[ænd; ənd] [meɪk] [ðə; ði] ['drɔːɪŋ] [ɪg'zæktli] [laɪf] - [saɪz] .
and make the drawing exactly life - size .
和 制作 这 绘画 确切地 生活 - 尺寸 .

并且要把图画得和真人一样大。

[groʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][dæmp] , [bʌt; bət] ['veri] [luːs] ['sɔːdʌst] , [soʊ][æz; əz][nɑːt][tuː; tə] [rʌb] [ɔːf][ðə; ði][maːrks] ,
Grow it in damp , but very loose sawdust , so as not to rub off the marks ,
生长 它 在 潮湿 , 但 非常 松动的 锯末 , 所以 作为 不是 到 擦 离开 这 标记 ,
[ænd; ənd] [-]
and [41]
和 [-]

在潮湿但非常松散的锯末中培育它，以免磨掉痕迹，并且[41]

['æftər][wʌn][ɔːr] [tuː] [deɪz] [teɪk] [ˌaɪ 'tiː][aʊt][ænd; ənd] [kəm'per] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][jʊr; jər][ə'rɪdʒən(ə)l] ['drɔːɪŋ] .

after	one	or	two	days	take	it	out	and	compare	it	with	your	original	drawing	.
后	一	或者	二	天	拿	它	出去	和	比较	它	和	你的	原来的	绘画	.

过一两天后，把它拿出来和你的原图比较一下。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt][ɪz] [bɪgə(r)] [ðæn; ðən] [wen] [juː; jʊ][fɜːrst] [druː] [ˌaɪ 'tiː] .

You	will	find	that	the	whole	plant	is	bigger	than	when	you	first	drew	it	.
你	将要	寻找	那	这	所有的	植物	是	大	比	什么时候	你	第一的	画	它	.

你会发现整株植物比你最初画的时候要大得多。

[lʊk] ['kerfəli] [æt; ət][ðə; ði][maːrks][ɑːn] [ruːt] [ænd; ənd] [stem] ,

Look	carefully	at	the	marks	on	root	and	stem	,
看	小心	在	这	标记	在	根	和	干	,

仔细观察根和茎上的痕迹，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt][ɔːl][ðə; ði] [seɪm] ['dɪstəns] [ə'pɑːrt] ,

and	you	will	find	that	they	are	not	all	the	same	distance	apart	,
和	你	将要	寻找	那	他们	是	不是	全部	这	相同的	距离	除	,

你会发现它们之间的距离并不都一样。

[æz; əz] [ðeɪ] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [ɪf] [ðə; ði][plænt][hæd; həd] [groʊn] ['iːkwəli] [ɔːl]['oʊvər] .

as	they	should	be	if	the	plant	had	grown	equally	all	over	.
作为	他们	应该	是	如果	这	植物	有	生长	同样地	全部	超过	.

如果植物各处生长均匀，它们就应该是这样的。

[ðə; ði][maːrks] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]['waɪdɪst][ə'pɑːrt][ɑːr; ər] [ðoʊz] [dʒʌst][bɪ'haɪnd][ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt]

The	marks	which	are	widest	apart	are	those	just	behind	the	tip	of	the	root
这	标记	哪个	是	最宽	除	是	那些	只是	在后面	这	提示	的	这	根

[ænd; ənd] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [stem] ,

and	below	the	top	of	the	stem	,
和	以下	这	顶部	的	这	干	,

间距最大的标记位于根尖后方和茎顶下方。

[ðʌs] ['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ðer; ðər][hæz; həz] [bɪn] [mʌtʃ] [mɔːr] [groʊθ] [ɪn] [ðiːz] [tuː] ['riːdʒənz][ðæn; ðən][ɪn]

thus	showing	that	there	has	been	much	more	growth	in	these	two	regions	than	in
因此	显示	那	那里	有	到过	很多	更多的	生长	在	这些	二	地区	比	在

[ðə; ði] [rest] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ɔːr] [ruːt] ([siː] [fɪg] . -) .

the	rest	of	the	stem	or	root	(	see	fig	.	28	)	.
这	休息	的	这	干	或者	根	(	看	如图	.	-	)	.

这表明这两个区域的生长量比茎或根的其他部分要大得多（见图 28）。

[ɪf] [juː; jʊ] [rɪ'piːt] [ðɪs] ['ɔːf(ə)n][wɪð; wɪθ] ['meni] [plænts][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðiːz] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['æktɪvli]

If	you	repeat	this	often	with	many	plants	you	will	find	that	these	are	the	actively
如果	你	重复	这	经常	和	许多	植物	你	将要	寻找	那	这些	是	这	积极

['groʊɪŋ] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [stemz] [ænd; ənd] [ruːts] ;

growing	parts	of	the	stems	and	roots	;
生长	部分	的	这	茎	和	根	;

如果你经常对许多植物重复这个操作，你会发现这些是茎和根部正在活跃生长的部分；

[ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] [liːvz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ] ['groʊɪŋ] .

the	individual	leaves	,	of	course	,	are	also	growing	.
这	个人	树叶	,	的	课程	,	是	还	生长	.

当然，每一片叶子也在生长。

[ðʌs] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [groʊθ] [ɪz][nɑːt][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] ['stretʃɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] ,

Thus	we	see	that	growth	is	not	a	simple	stretching	of	the	whole	,
因此	我们	看	那	生长	是	不是	一个	简单的	伸展	的	这	所有的	,

由此可见，增长并非整体的简单拉伸。

[bʌt; bət] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] ['defɪnət] ['riːdʒənz] [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['speʃəli] ['æktɪv] .

but	that	there	are	two	definite	regions	where	it	is	specially	active	.
但	那	那里	是	二	定	地区	在哪里	它	是	特别	积极的	.

但有两个明确的区域，这种病毒尤其活跃。

[ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ænd; ənd][fɜːrst] [ruːt] ['kæri] [ɑːn][ðə; ði] [groʊθ] [ɪn] ['ɑːpəzɪt] [də'rekʃ(ə)nz] ,

That	of	the	stem	and	first	root	carry	on	the	growth	in	opposite	directions	,
那	的	这	干	和	第一的	根	携带	在	这	生长	在	对面的	方向	,

茎和第一根根朝着相反的方向生长。

[æz; əz][wiː; wi] ['noʊtɪst] [bɪ'fɔːr] ([siː] [piː] . -) ,

as	we	noticed	before	(	see	p	.	11	)	,
作为	我们	注意到	前	(	看	p	.	-	)	,

正如我们之前注意到的（见第11页），

[ðə; ði]['nɔːrm(ə)l] [stem] ['groʊɪŋ] [ʌp]['ɪntuː][ðə; ði] [er] [ænd; ənd][ðə; ði] [ruːt] [daʊn] ['ɪntuː][ðə; ði] [sɔɪl] .

the	normal	stem	growing	up	into	the	air	and	the	root	down	into	the	soil	.
这	普通的	干	生长	向上	进入	这	空气	和	这	根	向下	进入	这	土壤	.

正常的茎向上生长，根向下扎入土壤。

[fɪg] . - .

Fig	.	29	.
如图	.	-	.

图29。

[ə; eɪ] , [biːn] ['siːdlɪŋ] [plaːntid] ['ʌpsaɪd] [daʊn] .

A	,	Bean	seedling	planted	upside	down	.
一个	,	豆	幼苗	已种植	上行	向下	.

A，倒栽的豆苗。

[ðə; ði] [ruːt] [hæz; həz] [bent] [raɪt] ['oʊvər][ænd; ənd][ɪz] ['groʊɪŋ] ['vɜːrtɪkli] [daʊn] .

The	root	has	bent	right	over	and	is	growing	vertically	down	.
这	根	有	弯曲	正确的	超过	和	是	生长	垂直方向	向下	.

根部已经弯曲下来，并垂直向下生长。

[biː] , ['leɪtər][steɪdʒ][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] .

B	,	later	stage	of	the	same	.
B	,	之后	阶段	的	这	相同的	.

B，同一阶段的后期。

[ðə; ði] [ʃuːt] [hæz; həz] [bent] [ʌp] .

The	shoot	has	bent	up	.
这	射击	有	弯曲	向上	.

枝条向上弯曲了。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [haʊ] ['veri] [dɪ'tɜːrmɪnd] [ðə; ði][də'rekʃ(ə)nz][ʌv; əv] [groʊθ] [ɑːr; ər][baɪ] ['plæntɪŋ] ['ʌpsaɪd]

You	can	see	how	very	determined	the	directions	of	growth	are	by	planting	upside
你	能	看	如何	非常	决定	这	方向	的	生长	是	经过	种植	上行

[daʊn] [ə; eɪ] [biːn] [wɪtʃ] [ɪz][dʒʌst] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [spraʊt] ,

down	a	bean	which	is	just	beginning	to	sprout	,
向下	一个	豆	哪个	是	只是	开始	到	发芽	,

你可以通过把一颗刚发芽的豆子倒过来种下去，来观察植物生长方向的确定性。

[soʊ] [ðæt] [ɪts] [ruːt] [pɔɪnts] [ʌp]['ɪntuː][ðə; ði] [er] .

so	that	its	root	points	up	into	the	air	.
所以	那	它是	根	积分	向上	进入	这	空气	.

这样它的根就朝上伸向空中了。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [grəuz] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðə; ði] [ruːt] ['bendɪŋ] ['oʊvər] [tɪl] [ˌaɪ 'tiː] [pɔɪnts] ['vɜːrtɪkli] ['daʊnwərdz]

As	it	grows	you	will	see	the	root	bending	over	till	it	points	vertically	downwards
作为	它	生长	你	将要	看	这	根	弯曲	超过	直到	它	积分	垂直方向	向下

,

,

,

随着它的生长，你会看到根部弯曲，直到垂直向下。

[waɪl] [ðə; ði] [stem] [bendz] [ʌp] [ænd; ənd] [grəuz] [streɪt] [-]
while **the** **stem** **bends** **up** **and** **grows** **straight** **[** **42** **]**
尽管 这 干 弯曲 向上 和 生长 直的 [-]

而茎向上弯曲并直立生长[42]

['ɪntuː][ðə; ði] [er] ([siː] [fɪg] . -) .
into **the** **air** **(** **see** **fig** **.** **29** **)** **.**
进入 这 空气 (看 如图 . -) .

升入空中（见图 29）。

[ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] ['hæpənz] [ɪf] [juː; jʊ] [plænt] [ə; eɪ] ['siːdlɪŋ] [ɑːn] [ɪts] [saɪd] ,
The **same** **thing** **happens** **if** **you** **plant** **a** **seedling** **on** **its** **side** **,**
这 相同的 事物 发生 如果 你 植物 一个 幼苗 在 它是 边 ,

如果你把幼苗侧放种植，也会发生同样的情况。

[ænd; ənd] ['iːv(ə)n] [ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [kwaɪt] [ə; eɪ] [bɪg] ['siːdlɪŋ] , [wɪtʃ] [hæz; həz] [grəʊn] [ɪn] [ðə; ði] ['juːʒuəl] [weɪ]
and **even** **if** **you** **take** **quite** **a** **big** **seedling** **,** **which** **has** **grown** **in** **the** **usual** **way**
和 甚至 如果 你 拿 相当 一个 大的 幼苗 , 哪个 有 生长 在 这 通常 方式
,
,
,

即使你取一棵相当大的幼苗，它是按常规方式生长的，

[ænd; ənd] [ðen] [pleɪs] [ˌaɪ 'tiː] ['ʌpsaɪd] [daʊn] [ɪn] [mɔɪst] [er] ,
and **then** **place** **it** **upside** **down** **in** **moist** **air** **,**
和 然后 地方 它 上行 向下 在 潮湿 空气 ,

然后将其倒置在潮湿的空气中。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðə; ði] [ruːt] [ænd; ənd] [ʃuːt] ['bendɪŋ] [ɪn] ['ɔːrdər] [tuː; tə] [get] ['ɪntuː] [ðer; ðər] [raɪt] [pə'ziʃənz]
you **will** **see** **the** **root** **and** **shoot** **bending** **in** **order** **to** **get** **into** **their** **right** **positions**
你 将要 看 这 根 和 射击 弯曲 在 命令 到 得到 进入 他们的 正确的 职位
.
:
.

你会看到根和茎弯曲以适应正确的位置。

[ðɪs] ['veri] [dɪ'tɜːrmɪnd] [groʊθ] [ɑːn] [ðə; ði] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ruːts] [ænd; ənd] [stemz] [siːmz] [tuː; tə] [ʃoʊ]
This **very** **determined** **growth** **on** **the** **part** **of** **roots** **and** **stems** **seems** **to** **show**
这 非常 决定 生长 在 这 部分 的 根 和 茎 似乎 到 展示
[ˌjuː 'es] [ðæt] [ðeɪ] [mʌst; məst] [hæv; həv] [sʌm; səm] [miːnz] [ʌv; əv] “ [pɝ'siːvɪŋ] ” [ænd; ənd] ['regjuleɪtɪŋ]
us **that** **they** **must** **have** **some** **means** **of** **“** **perceiving** **”** **and** **regulating**
我们 那 他们 必须 有 一些 方法 的 “ 感知 ” 和 调节
[ðer; ðər] [pə'zɪʃ(ə)n] .
their **position** **.**
他们的 位置 .

根和茎的这种非常坚定的生长似乎向我们表明，它们一定有某种“感知”和调节自身位置的方式。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɑːt] [æn; ən] ['æksɪdənt] [ðæt] [ðeɪ] ['ɔːlweɪz] [groʊ] [ɪn] [ðiːz] ['veri] ['defɪnət] [də'rekʃ(ə)nz] .
It **is** **not** **an** **accident** **that** **they** **always** **grow** **in** **these** **very** **definite** **directions** **.**
它 是 不是 一个 事故 那 他们 总是 生长 在 这些 非常 定 方向 .

它们总是朝着这些非常明确的方向发展，这绝非偶然。

[let] [ˌjuː 'es] [faɪnd] [aʊt] [wʌt] [wiː; wi] [kæn; kən] [ə'baʊt] [ðɪs] ['kwestʃən] .
Let **us** **find** **out** **what** **we** **can** **about** **this** **question** **.**
让 我们 寻找 出去 什么 我们 能 关于 这 问题 .

让我们一起来探究一下这个问题。

[teɪk] [ə; eɪ] ['siːdlɪŋ] [ænd; ənd][mɑːrk][ɪts] [ruːt] [æz; əz][juː; jʊ] [mɑːrkt] [ðə; ði] [ruːts] [fɔːr; fər][ðə; ði]

Take	**a**	**seedling**	**and**	**mark**	**its**	**root**	**as**	**you**	**marked**	**the**	**roots**	**for**	**the**
拿	一个	幼苗	和	标记	它是	根	作为	你	标记	这	根	为了	这

[ɪk'sperɪmənt] [ɑːn][ðə; ði]['riːdʒən][ʌv; əv] [groʊθ] ([siː] [fɪg] .

experiment	**on**	**the**	**region**	**of**	**growth**	**(**	**see**	**fig**	**.**
实验	在	这	地区	的	生长	(	看	如图	.

取一株幼苗，并像在生长区域实验中标记根部一样，标记其根部（见图）。

-) , [leɪ] [ðɪs] ['siːdlɪŋ] [ɑːn][ɪts][saɪd][ɑːn][sɔːft] , [dæmp] ['sɔːdʌst] ,

28	**)**	**,**	**lay**	**this**	**seedling**	**on**	**its**	**side**	**on**	**soft**	**,**	**damp**	**sawdust**	**,**
-	) ,		躺	这	幼苗	在	它是	边	在	柔软的	,	潮湿	锯末	,

28)，将这棵幼苗侧放在柔软潮湿的锯末上，

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [ruːt] [kæn; kən] ['iːzəli] [bend] ['ɪntuː][ˌaɪ 'tiː] .

so	**that**	**the**	**root**	**can**	**easily**	**bend**	**into**	**it**	**.**
所以	那	这	根	能	容易地	弯曲	进入	它	.

这样根就能轻易弯曲进去。

[nekst] [deɪ] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [end] [ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [hæz; həz] [bent] ,

Next	**day**	**you**	**should**	**find**	**that**	**the**	**end**	**of**	**the**	**root**	**has**	**bent**	**,**
下一个	天	你	应该	寻找	那	这	结尾	的	这	根	有	弯曲	,

第二天你会发现根的末端弯曲了。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [bend] [ɪz][ɪn][dʒʌst] [ə'baʊt] [ðə; ði] [seɪm] ['riːdʒən][æz; əz] [ðæt] [wɪtʃ] [ʃoʊd] [ðə; ði]

and	**that**	**the**	**bend**	**is**	**in**	**just**	**about**	**the**	**same**	**region**	**as**	**that**	**which**	**showed**	**the**
和	那	这	弯曲	是	在	只是	关于	这	相同的	地区	作为	那	哪个	显示	这

[moʊst] ['æktɪv] [groʊθ] .

most	**active**	**growth**	**.**
最多	积极的	生长	.

而且弯曲处的位置与生长最活跃的区域几乎相同。

[ɪz] [ðɪs] ['æktɪvli] ['groʊɪŋ] [ænd; ənd] ['bendɪŋ] ['riːdʒən] ['ðerfɔːr] [ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [wɪtʃ] “

Is	**this**	**actively**	**growing**	**and**	**bending**	**region**	**therefore**	**the**	**part**	**of**	**the**	**root**	**which**	**“**
是	这	积极	生长	和	弯曲	地区	所以	这	部分	的	这	根	哪个	“

['riəlaiziz] ” [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [ɪz][ɪn][ə; eɪ] [rɔːŋ] [pə'zɪʃ(ə)n] ,

realizes	**”**	**that**	**the**	**whole**	**is**	**in**	**a**	**wrong**	**position**	**,**
意识到	”	那	这	所有的	是	在	一个	错误的	位置	,

因此，这个活跃生长和弯曲的区域是否就是根部“意识到”整体位置错误的部分？

[ænd; ənd] [wɪtʃ] ['ðerfɔːr] [bendz] [tuː; tə] [pʊt] [ˌaɪ 'tiː] [raɪt] ?

and	**which**	**therefore**	**bends**	**to**	**put**	**it**	**right**	**?**
和	哪个	所以	弯曲	到	放	它	正确的	?

因此，谁会妥协以纠正错误呢？

[tuː; tə] ['ænsər] [ðɪs] ['kwestʃən] [kwaɪt] ['fʊli] [wʊd] [rɪ'kwaɪər][ə; eɪ] [greɪt] [diːl] [ʌv; əv] [wɜːrk] ,

To	**answer**	**this**	**question**	**quite**	**fully**	**would**	**require**	**a**	**great**	**deal**	**of**	**work**	**,**
到	回答	这	问题	相当	完全	会	要求	一个	伟大的	交易	的	工作	,

要全面回答这个问题，需要大量的工作。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] [θriː] ['sɪmp(ə)l][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] [wɪtʃ] [juː; jʊ]

but	**there**	**are**	**three**	**simple**	**experiments**	**which**	**you**
但	那里	是	三	简单的	实验	哪个	你

[kæn; kən][duː] ,

can	**do**	**,**
能	做	,

但你可以做三个简单的实验：

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wɪl] [tel] [juː; jʊ][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][fækts] [ə'baʊt] [ˌaɪ 'tiː] .

and	**which**	**will**	**tell**	**you**	**the**	**most**	**important**	**facts**	**about**	**it**	**.**
和	哪个	将要	告诉	你	这	最多	重要的	事实	关于	它	.

这将告诉你关于它的最重要事实。

([wʌn]) [[faɪv]] [teɪk] [ə; eɪ] ['siːdlɪŋ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['ferli] [lɔːŋ] [ruːt] [wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] ['groʊɪŋ]
(1) [5] Take a seedling with a fairly long root which has been growing
(1) [5] 拿 一个 幼苗 和 一个 相当 长的 根 哪个 有 到过 生长
[streɪt] [daʊn] ,
straight down ,
直的 向下 ,

（1）[5] 取一棵根系较长、笔直向下生长的幼苗，

[ðen] ['veri] ['kwɪkli] [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ʃɑːrp] [naɪf] [ɔːr]['reɪzər] ,
then very quickly and with a sharp knife or razor ,
然后 非常 迅速地 和 和 一个 锋利的 刀 或者 剃刀 ,

然后迅速地用锋利的刀或剃刀，

[kʌt] [ɔːf] [ðə; ði] [læst] [ˌtuː'tuː] [m; ʌm] . [ʌv; əv][ðə; ði] [tɪp] [ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] .
cut off the last 2 mm . of the tip of the root .
切 离开 这 最后的 2 毫米 . 的 这 提示 的 这 根 .

切掉根尖最后 2 毫米。

[leɪ] [ðə; ði] ['siːdlɪŋ] [ɑːn] [ɪts] [saɪd] [ɑːn] [dæmp] ['sɔːdʌst] [ænd; ənd] [ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː] [nekst] [deɪ] .
Lay the seedling on its side on damp sawdust and examine it next day .
莱 这 幼苗 在 它是 边 在 潮湿 锯末 和 检查 它 下一个 天 .

将幼苗侧放在潮湿的锯末上，第二天进行检查。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɑːt] [hæv; həv] [bent] , ['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [hæz; həz] [groʊn] [ɪn] [leŋkθ; leŋθ] ([siː] [fɪg] .
It will not have bent , even though it has grown in length (see fig .
它 将要 不是 有 弯曲 , 甚至 尽管 它 有 生长 在 长度 (看 如图 .

即使长度增加了，它也不会弯曲（见图）。

- , [ə; eɪ]) .
30 , A) .
- , 一个) .

30，A)。

[fɪg] . - .
Fig . 30 .
如图 . - .

图 30。

[ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][ɑːn][ðə; ði] ['bendɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [tɪps] [ɪn] [biːnz]
Experiments on the bending of the root tips in Beans
实验 在 这 弯曲 的 这 根 尖端 在 豆子
.
:
.

豆类根尖弯曲实验。

([siː] [dɪ'skrɪpʃn] [ɪn][tekst] .)
(See description in text .)
(看 描述 在 文本 .)

（详见正文描述。）

([ˌtuː'tuː]) [teɪk] [ə'nʌðər] [laɪk] [ˌaɪ 'tiː] [ænd; ənd] [liːv] [ˌaɪ 'tiː] ['laɪɪŋ] [ɑːn] [ɪts] [saɪd] [fɔːr; fər] [æn; ən] ['aʊər] ,
(2) Take another like it and leave it lying on its side for an hour ,
(2) 拿 其他 喜欢 它 和 离开 它 说谎 在 它是 边 为了 一个 小时 ,

（2）取另一块相同的木板，侧放一小时，

[ænd; ənd] [ðen] [kʌt] [ɔːf] [ðə; ði] [tɪp] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [weɪ] [æz; əz] [-]
and then cut off the tip in the same way as [43]
和 然后 切 离开 这 提示 在 这 相同的 方式 作为 [-]

然后以与[43]相同的方式切掉尖端

[ɪn] ['nʌmbər] [wʌn] , ['pleɪsɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][ɪts] [saɪd] [wʌns] [mɔːr] .

in	**number**	**one**	**,**	**placing**	**it**	**on**	**its**	**side**	**once**	**more**	**.**
在	数字	一	,	放置	它	在	它是	边	一次	更多的	.

首先，把它再次侧放。

[nekst] [deɪ] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bent] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [weɪ] [æz; əz][wʌn] [wɪtʃ] [hæd; həd]

Next	**day**	**you**	**will**	**find**	**that**	**it**	**has**	**bent**	**in**	**the**	**same**	**way**	**as**	**one**	**which**	**had**
下一个	天	你	将要	寻找	那	它	有	弯曲	在	这	相同的	方式	作为	一	哪个	有

[nɑːt] [bɪn] [kʌt] ([siː] [fɪg] .

not	**been**	**cut**	**(**	**see**	**fig**	**.**
不是	到过	切	(	看	如图	.

第二天你会发现它弯曲的方式与未被切割的物体相同（见图）。

- , [biː]) .

30	**,**	**B**	**)**	**.**
-	,	B	)	.

30，B）。

([θriː]) [teɪk] [ə; eɪ][θɜːrd] , [æz; əz] [laɪk] [ðə; ði] ['ʌðər] [tuː] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] ,

(	**3**	**)**	**Take**	**a**	**third**	**,**	**as**	**like**	**the**	**other**	**two**	**as**	**possible**	**,**
(	3	)	拿	一个	第三	,	作为	喜欢	这	其他	二	作为	可能的	,

（3）取第三个，使其尽可能与另外两个相似，

[ænd; ənd] [leɪ] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][ɪts] [saɪd] [ɔːl] [naɪt] ; [duː][nɑːt] [kʌt] [ˌaɪ 'tiː] [tɪl] [nekst] [deɪ] ,

and	**lay**	**it**	**on**	**its**	**side**	**all**	**night**	**;**	**do**	**not**	**cut**	**it**	**till**	**next**	**day**	**,**
和	躺	它	在	它是	边	全部	夜晚	;	做	不是	切	它	直到	下一个	天	,

把它侧放一整夜；直到第二天早上才能切开。

[wen] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['defɪnətlɪ] [bɪ'gʌn] [tuː; tə] [bend] ([siː] [fɪg] .

when	**it**	**has**	**definitely**	**begun**	**to**	**bend**	**(**	**see**	**fig**	**.**
什么时候	它	有	确实	开始	到	弯曲	(	看	如图	.

当它明显开始弯曲时（见图）。

- , [siː]) , [ðen] ['kwɪklɪ] [kʌt] [ɔːf] [ðə; ði] [tɪp] , [ænd; ənd] [pleɪs] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði] ['ʌpraɪt] [pə'zɪʃ(ə)n] (C1) .

30	**,**	**C**	**)**	**,**	**then**	**quickly**	**cut**	**off**	**the**	**tip**	**,**	**and**	**place**	**it**	**in**	**the**	**upright**	**position**	**(**	**C1**	**)**	**.**
-	,	C	)	,	然后	迅速地	切	离开	这	提示	,	和	地方	它	在	这	直立	位置	(	C1	)	.

30，C），然后迅速切掉尖端，并将其置于直立位置（C1）。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [kən'tɪnjuːz] [tuː; tə] [groʊ] [ɪn][ðə; ði] [bent] [fɔːrm] ,

You	**will**	**find**	**that**	**it**	**continues**	**to**	**grow**	**in**	**the**	**bent**	**form**	**,**
你	将要	寻找	那	它	继续	到	生长	在	这	弯曲	形式	,

你会发现它会继续以弯曲的形式生长。

[ðə; ði] [ruːt] [tɪp] ['goʊɪŋ] [ɑːn][tuː; tə] [wʌn] [saɪd] .

the	**root**	**tip**	**going**	**on**	**to**	**one**	**side**	**.**
这	根	提示	去	在	到	一	边	.

根尖偏向一侧。

[ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] [siːm] [tuː; tə] [noʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['groʊɪŋ] [ə'lɔːŋ] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [daʊn] .

It	**does**	**not**	**seem**	**to**	**know**	**that**	**it**	**is**	**growing**	**along**	**instead**	**of**	**down**	**.**
它	做	不是	似乎	到	知道	那	它	是	生长	沿着	反而	的	向下	.

它似乎并不知道自己是在向上生长而不是向下生长。

[ɪf] [juː; jʊ] [kiːp] [ˌaɪ 'tiː][ɪn] [ðɪs] [pə'zɪʃ(ə)n] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [fjuː] [deɪz] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [ðen] [get][ə; eɪ] [nuː] [tɪp]

If	**you**	**keep**	**it**	**in**	**this**	**position**	**for**	**a**	**few**	**days**	**it**	**will**	**then**	**get**	**a**	**new**	**tip**
如果	你	保持	它	在	这	位置	为了	一个	很少	天	它	将要	然后	得到	一个	新的	提示

[ænd; ənd] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [groʊ] ['daʊnwərdz] [ɪn][ðə; ði]['juːʒuəl] [weɪ] ([siː] [fɪg] .

and	**begin**	**to**	**grow**	**downwards**	**in**	**the**	**usual**	**way**	**(**	**see**	**fig**	**.**
和	开始	到	生长	向下	在	这	通常	方式	(	看	如图	.

如果保持这个姿势几天，它就会长出一个新的尖端，并开始像往常一样向下生长（见图）。

- , [diː]) .
30 , D) .
- , D) .

30，D)。

[θɪŋk] ['oʊvər][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ʌv; əv] [ðiːz] [θriː] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] ,
Think over the results of these three experiments ,
思考 超过 这 结果 的 这些 三 实验 ,

仔细思考这三个实验的结果，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli] [wen] [ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [ɪz][nɑːt] [kʌt] [ɔːf] [ðæt]
and you will see that it is only when the tip of the root is not cut off that
和 你 将要 看 那 它 是 仅有的 什么时候 这 提示 的 这 根 是 不是 切 离开 那
[ðə; ði][plænt] [siːmz] [tuː; tə] “ ['riːəlaɪz] ” [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][ɪn][ðə; ði] [raɪt] [pə'zɪʃ(ə)n] .
the plant seems to “ realize ” that it is not in the right position .
这 植物 似乎 到 “ 意识到 ” 那 它 是 不是 在 这 正确的 位置 .

你会发现，只有当根尖没有被切掉时，植物似乎才会“意识到”自己不在正确的位置上。

[wen] [ðə; ði][tɪp][ɪz] [rɪ'muːvd] [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt][bend] [daʊn] ['iːv(ə)n] [wen] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt][ɪz] ['laɪɪŋ]
When the tip is removed it does not bend down even when the whole plant is lying
什么时候 这 提示 是 已移除 它 做 不是 弯曲 向下 甚至 什么时候 这 所有的 植物 是 说谎
[ˌhɔːrɪ'zɑːntəli] ,
horizontally ,
水平方向 ,

即使整株植物水平放置，摘除顶端后它也不会向下弯曲。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['ʌðər] [keɪs] ([fɪg] .
and in the other case (fig .
和 在 这 其他 案件 (如图 .

而在另一种情况下（图）。

- , C1 ,
30 , C1 ,
- , C1 ,

30，C1，

[diː]) [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [kiːp] [ɑːn] ['bendɪŋ] ['iːv(ə)n]['æftər][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [pʊt] [ɪn][ɪts] [raɪt] [pə'zɪʃ(ə)n] .
D) it will keep on bending even after it has been put in its right position .
D) 它 将要 保持 在 弯曲 甚至 后 它 有 到过 放 在 它是 正确的 位置 .

D) 即使将其调整到正确位置后，它仍然会继续弯曲。

[wiː; wi] ['noʊtɪst] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][ðə; ði] ['veri] [tɪp] [ɪt'self] [wɪtʃ] [bendz] ,
We noticed that it is not the very tip itself which bends ,
我们 注意到 那 它 是 不是 这 非常 提示 本身 哪个 弯曲 ,

我们注意到，弯曲的并不是尖端本身，

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [ðə; ði] ['veri] [tɪp][ɪz][ðə; ði][pɑːrt] [wɪtʃ] “ [fiːlz] ” [wʌt] [ɪz] ['hæpənɪŋ] ,
so that we see that the very tip is the part which “ feels ” what is happening ,
所以 那 我们 看 那 这 非常 提示 是 这 部分 哪个 “ 感觉 ” 什么 是 发生 ,

由此可见，尖端才是真正“感知”正在发生的事情的部分。

[waɪl] [ðə; ði][pɑːrt][dʒʌst][bɪ'haɪnd][ˌaɪ 'tiː] [grəuz] [ænd; ənd] [bendz] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [niːd] [ʌv; əv][ðə; ði]
while the part just behind it grows and bends according to the need of the
尽管 这 部分 只是 在后面 它 生长 和 弯曲 根据 到 这 需要 的 这
[plænt] . [-]
plant . [44]
植物 . [-]

而它后面的部分则会根据植物的需要生长和弯曲。[44]

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] ['sʌmwʌt] ['sɪmələr] [keɪs] [tuː; tə] [wʌt] ['hæpənz] [wen] [juː; jʊ] ['riːəlaɪz] [wɪð; wɪθ][jʊr; jər] [breɪn]
This is a somewhat similar case to what happens when you realize with your brain
这 是 一个 有些 相似的 案件 到 什么 发生 什么时候 你 意识到 和 你的 脑
[ðæt] [juː; jʊ][ɑːr; ər][ɪn]['deɪndʒər][ɑːn][ðə; ði] [roʊd] ,
that you are in danger on the road ,
那 你 是 在 危险 在 这 路 ,

这与你在路上意识到自己身处危险时大脑的反应有些类似。

[ænd; ənd][jʊr; jər] [fiːt] ['hɜːri] [juː; jʊ] [ə'krɔːs] .
and your feet hurry you across .
和 你的 脚 匆忙 你 穿过 .

你的双脚驱使你匆匆穿过。

[wen] [wiː; wi] [kʌm] [tuː; tə] [kən'sɪdər] [waɪ] [ðə; ði] [ruːt] [ʃʊd; ʃəd] [groʊ] ['daʊnwərdz] [ɪn] [ðɪs] [pər'sɪstənt]
When we come to consider why the root should grow downwards in this persistent
什么时候 我们 来 到 考虑 为什么 这 根 应该 生长 向下 在 这 执着的
[wei] ,
way ,
方式 ,

当我们思考为什么根会以这种持续的方式向下生长时，

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][æn; ən] [ˌaʊt'saɪd] ['ɪnfluəns] [æt; ət][wɜːrk][ɑːn][ðə; ði][plænt] .
we find that there is an outside influence at work on the plant .
我们 寻找 那 那里 是 一个 外部 影响 在 工作 在 这 植物 .

我们发现有外部因素对工厂产生影响。

[juː; jʊ] [noʊ] [wen] [ə; eɪ] [stoʊn] [ɪz] [left] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [sə'pɔːrt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlweɪz] [fɔːlz] [tuː; tə][ðə; ði]
You know when a stone is left without any support that it always falls to the
你 知道 什么时候 一个 石头 是 左边 没有 任何 支持 那 它 总是 瀑布 到 这
[graʊnd] ,
ground ,
地面 ,

你知道，石头如果没有支撑就会掉到地上。

[ænd; ənd][wiː; wi] [seɪ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'træktɪd] [tɔːrd] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [baɪ][ðə; ði] [fɔːrs]
and we say that it is attracted toward the centre of the earth by the force
和 我们 说 那 它 是 吸引 朝向 这 中心 的 这 地球 经过 这 力量
[ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
of gravitation .
的 引力 .

我们说，它是在万有引力的作用下被吸引到地球中心的。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [pruːvd] [ðæt] [ðə; ði] [strɔːŋ] ['tendənsi] [ʌv; əv] [ruːts] [tuː; tə] [groʊ] [daʊn] ['ɪntuː][ðə; ði]
It has been proved that the strong tendency of roots to grow down into the
它 有 到过 已证实 那 这 强的 趋势 的 根 到 生长 向下 进入 这
[sɔɪl] [ɪz] ['lɑːrdʒli] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [ə'trækʃ(ə)n] ,
soil is largely the result of the same attraction ,
土壤 是 很大程度上 这 结果 的 这 相同的 景点 ,

已经证明，根系向下生长的强烈倾向很大程度上是同一种吸引力的结果。

[waɪl] [ðə; ði] [stem] [ɪz][nɑːt] [ə'træktɪd] [baɪ][ˌaɪ 'tiː][bʌt; bət] ['drɪvn] [ə'weɪ] ,
while the stem is not attracted by it but driven away ,
尽管 这 干 是 不是 吸引 经过 它 但 驱动 离开 ,

而茎秆则不被它吸引，反而被它驱赶。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [grəuz] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] .
and therefore grows away from the centre of the earth .
和 所以 生长 离开 从 这 中心 的 这 地球 .

因此，它是从地心向外生长的。

[tuː; tə] [pruːv] [ðɪs] , [haʊˈevər] ,

To	prove	this	,	however	,
到	证明	这	,	然而	,

然而，为了证明这一点，

[rɪˈkwaɪrz] [mɔːr] [ˈkɑːmplɪkeɪtɪd] [ˌæpəˈrætəs] [ðæn; ðən][juː; jʊ][ɑːr; ər] [ˈlaɪkli] [tuː; tə][biː; bi][ˈeɪb(ə)l][tuː; tə][juːz]

requires	more	complicated	apparatus	than	you	are	likely	to	be	able	to	use
需要	更多的	复杂的	设备	比	你	是	可能	到	是	有能力的	到	使用

[æt; ət][ˈprez(ə)nt] .

at	present	.
在	展示	.

需要比你目前可能能够使用的更复杂的设备。

[frʌm; frəm][ðə; ði][ɪkˈsperɪmənts; ɪkˈsperɪments; ɪkˈsperəmənts; ɪkˈsperəments] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [dʌn]

From	the	experiments	which	we	have	done
从	这	实验	哪个	我们	有	完毕

[ɔːlˈredi] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [plænts] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ˈænɪmlz] ,

already	we	see	that	plants	,	as	well	as	animals	,
已经	我们	看	那	植物	,	作为	出色地	作为	动物	,

从我们已经进行的实验中可以看出，植物和动物一样，

[ɑːr; ər] [əˈfektɪd] [baɪ][ðer; ðər] [ˈsɜːrkəmstænsɪz] , [ænd; ənd][kæn; kən][ɪn][sʌm; səm] [ˈmeʒər] [ˈriːəlaɪz]

are	affected	by	their	circumstances	,	and	can	in	some	measure	realize
是	做作的	经过	他们的	情况	,	和	能	在	一些	措施	意识到

[ðem; ðəm] ,

them	,
他们	,

受环境影响，并能在某种程度上实现这些影响。

[ænd; ənd] [muːv] [tuː; tə][ˈɔːltər] [ðəmˈselvz] [ɪn] [əˈkɔːrdns] [wɪð; wɪθ][ðem; ðəm] .

and	move	to	alter	themselves	in	accordance	with	them	.
和	移动	到	改变	他们自己	在	根据	和	他们	.

并据此改变自己。

[ˈleɪtər][ɑːn][wiː; wi][ʃæl; ʃəl][faɪnd] [ðæt] [plænts][hæv; həv][ə; eɪ][ˈsɪmələr] [ˈpaʊər] [ɪn] [rɪˈleɪʃn] [tuː; tə] [laɪt] ,

Later	on	we	shall	find	that	plants	have	a	similar	power	in	relation	to	light	,
之后	在	我们	将	寻找	那	植物	有	一个	相似的	力量	在	关系	到	光	,

稍后我们会发现，植物对光也有类似的感知能力。

[səˈplaɪ] [ʌv; əv][ˈwɔːtər] , [ænd; ənd] [ˈʌðər] [θɪŋz] .

supply	of	water	,	and	other	things	.
供应	的	水	,	和	其他	事物	.

供水及其他物品。

[hæv; həv][wiː; wi][nɑːt] [ɔːlˈredi] [əbˈzɜːrvd] [ɪn][plænts] [ˈnɪrli] [ɔːl][ðə; ði][saɪnz][ʌv; əv][laɪf][wiː; wi][set] [aʊt]

Have	we	not	already	observed	in	plants	nearly	all	the	signs	of	life	we	set	out
有	我们	不是	已经	观察到	在	植物	几乎	全部	这	标志	的	生活	我们	放	出去

[tuː; tə] [lʊk] [fɔːr; fər] ?

to	look	for	?
到	看	为了	?

我们难道不是已经在植物身上观察到了我们想要寻找的几乎所有生命迹象吗?

([siː] [piː] . [fɔːr]) .

(	see	p	.	4	)	.
(	看	p	.	4	)	.

（见第 4 页）。

[ðer; ðər][ɪz][wʌn] ['veri] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [pɔɪnt] [ə'baʊt][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv][plænts] [wɪtʃ] [ɪz] ['straɪkɪŋli]

There	is	one	very	important	point	about	the	growth	of	plants	which	is	strikingly
那里	是	一	非常	重要的	观点	关于	这	生长	的	植物	哪个	是	引人注目

['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv] ['ænɪmlz] .

different	from	the	growth	of	animals	.
不同的	从	这	生长	的	动物	.

植物的生长有一个非常重要的特点，它与动物的生长截然不同。

[ə; eɪ] [jʌŋ] ['kɪt(ə)n][hæz; həz] [fɔ:r] [legz] , [ə; eɪ] [hed] , [ænd; ənd][ə; eɪ][teɪl] ,

A	young	kitten	has	four	legs	,	a	head	,	and	a	tail	,
一个	年轻的	小猫	有	四	腿	,	一个	头	,	和	一个	尾巴	,

小猫有四条腿、一个头和一条尾巴。

[ænd; ənd][æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [grəuz] [tu:; tə][bi:; bi][ə; eɪ][kæt] [ði:z] ['oʊnli]['ɔ:ltər][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][ɪn] [ʃeɪp] [ænd; ənd]

and	as	it	grows	to	be	a	cat	these	only	alter	a	little	in	shape	and
和	作为	它	生长	到	是	一个	猫	这些	仅有的	改变	一个	小的	在	形状	和

[get]['lɑ:rdʒər][ænd; ənd] [strɔ:ŋgər] ;

get	larger	and	stronger	;
得到	更大的	和	更强	;

随着它长成猫，这些部位的形状只会略微改变，变得更大更强壮；

[ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ɪts] [legz] [rɪ'meɪnz] [ðə; ði] [seɪm] .

the	number	of	its	legs	remains	the	same	.
这	数字	的	它是	腿	遗迹	这	相同的	.

它的腿的数量保持不变。

[ə; eɪ]['beɪbi][plænt] , [ɑ:n][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] ,

A	baby	plant	,	on	the	other	hand	,
一个	婴儿	植物	,	在	这	其他	手	,

另一方面，一株幼苗.....

[hæz; həz][ɪts]['lɪt(ə)l] [ru:t] [ænd; ənd] [ʃu:t] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [fju:] ['taɪni] [li:vz] ,

has	its	little	root	and	shoot	with	a	few	tiny	leaves	,
有	它是	小的	根	和	射击	和	一个	很少	微小的	树叶	,

它有细小的根和茎，上面长着几片小叶子。

[bʌt; bət][æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [gets] ['oʊldər] [ði:z] [ɪn'kri:s] ['veri] [mʌtʃ] [ɪn] ['nʌmbər] ,

but	as	it	gets	older	these	increase	very	much	in	number	,
但	作为	它	获得	老	这些	增加	非常	很多	在	数字	,

但随着年龄增长，这些症状的数量会大大增加。

[tɪl] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [hæv; həv] ['meni] ['bræntʃɪz] [ænd; ənd]['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] [li:vz] .

till	it	may	have	many	branches	and	thousands	of	leaves	.
直到	它	可能	有	许多	分支	和	数千	的	树叶	.

直到它长出许多枝干和成千上万片叶子。

[ɪn][fækt] , [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ɪts][pɑ:rts][ɪz] [mʌtʃ] [mɔ:r] [ɪn'defɪnət] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [ʌv; əv][æn; ən]

In	fact	,	the	number	of	its	parts	is	much	more	indefinite	than	those	of	an
在	事实	,	这	数字	的	它是	部分	是	很多	更多的	不定	比	那些	的	一个

['ænɪm(ə)l] ;

animal	;
动物	;

事实上，它的组成部分数量比动物的组成部分数量要不确定得多；

[ɪts]['bɑ:di][ɪz] [bɪlt] [ɑ:n][kwaɪt][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [plæn] .

its	body	is	built	on	quite	a	different	plan	.
它是	身体	是	建造	在	相当	一个	不同的	计划	.

它的身体结构是按照完全不同的设计方案建造的。

[jet] [bəuθ][plænts][ænd; ənd] ['ænɪmlz] [ʃoʊ] [ðə; ði] [seɪm] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [θɪŋ] [ɪn][ðer; ðər] [groʊθ] ,

Yet	both	plants	and	animals	show	the	same	important	thing	in	their	growth	,
然而	两个都	植物	和	动物	展示	这	相同的	重要的	事物	在	他们的	生长	,

然而，动植物在生长过程中都表现出同样重要的特质。

[ðæt] [ɪz][ðə; ði] [ɪn'kriːs] [ʌv; əv][ðer; ðər] ['lɪvɪŋ] ['bɑːdi] , [wɪtʃ] [ðeɪ] [bɪld] [ʌp] [aʊt] [ʌv; əv][ðer; ðər][nɑːn] -
that **is** **the** **increase** **of** **their** **living** **body** **,** **which** **they** **build** **up** **out** **of** **their** **non** **-**
那 是 这 增加 的 他们的 活的 身体 , 哪个 他们 建造 向上 出去 的 他们的 非 -
['lɪvɪŋ] [fuːd] . [-]
living **food** **.** **[** **45** **]**
活的 食物 . [-]

这就是他们用非生命食物所建造的生命体的增长。[45]

['tʃæptər] [eks] .
CHAPTER **X** **.**
章 X .

第十章

['muːvmənt]
MOVEMENT
移动

移动

[waɪl] [wiː; wi][hæv; həv] [bɪn] [ɪg'zæmɪnɪŋ] [plænts] [tuː; tə][faɪnd] [aʊt] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][fækts] [ə'baʊt]
While **we** **have** **been** **examining** **plants** **to** **find** **out** **some** **of** **the** **facts** **about**
尽管 我们 有 到过 检查 植物 到 寻找 出去 一些 的 这 事实 关于
[ðer; ðər] ['ʌðər] [laɪf] ['prɑːpərtiz] ,
their **other** **life** **properties** **,**
他们的 其他 生活 特性 ,

当我们研究植物以了解它们其他生命特性的一些事实时，

[wiː; wi][hæv; həv][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [siːn] ['meni] ['keɪsɪz][ʌv; əv] ['muːvmənt] [ɪn][ðer; ðər] ['dɪfrənt]
we **have** **at** **the** **same** **time** **seen** **many** **cases** **of** **movement** **in** **their** **different**
我们 有 在 这 相同的 时间 已见 许多 案例 的 移动 在 他们的 不同的
[pɑːrts] .
parts **.**
部分 .

与此同时，我们也看到它们各个部分出现了许多移动的情况。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [wiː; wi] [faʊnd] (['tʃæptər] [ˌaɪ'ɛks] .)
For **example** **,** **we** **found** **(** **Chapter** **IX** **.** **)**
为了 例子 , 我们 成立 (章 第九章 .)

例如，我们发现（第九章）。

[haʊ] [ðə; ði][tɪps][ʌv; əv] [ruːts] [muːv] [raʊnd] [tuː; tə][get] [bæk] [ðer; ðər]['vɜːrtɪk(ə)l] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪf] [ðeɪ] [ɑːr; ər]
how **the** **tips** **of** **roots** **move** **round** **to** **get** **back** **their** **vertical** **position** **if** **they** **are**
如何 这 尖端 的 根 移动 圆形的 到 得到 后退 他们的 垂直的 位置 如果 他们 是
[pleɪst] [ˌhɔːrɪ'zɑːntəli] ,
placed **horizontally** **,**
放置 水平方向 ,

根尖在水平放置时如何转动以恢复垂直位置?

[ænd; ənd] [haʊ] [ðə; ði] [ʃuːts] [ʌv; əv] [jʌŋ] [plænts] [bend] ['oʊvər] [tɔːrdz] [ðə; ði] [laɪt] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər]
and **how** **the** **shoots** **of** **young** **plants** **bend** **over** **towards** **the** **light** **when** **they** **are**
和 如何 这 芽 的 年轻的 植物 弯曲 超过 向 这 光 什么时候 他们 是
[groʊn] [ɪn][ə; eɪ][dɑːrk][bɑːks] [wer] [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] ['entər] ['oʊnli][frʌm; frəm][wʌn] [saɪd] (['tʃæptər] [ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ]
grown **in** **a** **dark** **box** **where** **it** **can** **enter** **only** **from** **one** **side** **(** **Chapter** **VIII**
生长 在 一个 黑暗的 盒子 在哪里 它 能 进入 仅有的 从 一 边 (章 八
.) .
. **)** **.**
.) .

以及幼苗在只能从一侧透光的黑暗盒子里生长时，其嫩芽如何向光弯曲（第八章）。

[ðen] , [tuː] ,
Then **,** **too** **,**
然后 , 也 ,

此外，

[æz; əz][ðə; ði] [ruːt] [tɪp] [grəuz] ['ɪntuː][ðə; ði] [sɔɪl] [ɔːr] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [k'revɪsɪz] [ʌv; əv] ['rɑːks] [ˌaɪ 'tiː] [bendz]

as	the	root	tip	grows	into	the	soil	or	between	the	crevices	of	rocks	it	bends
作为	这	根	提示	生长	进入	这	土壤	或者	之间	这	缝隙	的	岩石	它	弯曲

[raʊnd] [ðə; ði] [stoʊnz] [ɔːr] ['ʌðər] [θɪŋz] [ɪn] [ɪts] [wei] ,

round	the	stones	or	other	things	in	its	way	,
圆形的	这	石头	或者	其他	事物	在	它是	方式	,

当根尖长入土壤或岩石缝隙中时，它会弯曲绕过挡路的石头或其他物体。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlsoʊ] [ə'træktɪd] [tɔːrdz] ['wɔːtər] , [ðʌs] ['ʃoʊɪŋ] [ə; eɪ] [kən'tɪnjuəl] , [sloʊ]

and	it	is	also	attracted	towards	water	,	thus	showing	a	continual	,	slow
和	它	是	还	吸引	向	水	,	因此	显示	一个	持续的	,	慢的

['muːvmənt] [ɪn] [ɪts] [groʊθ] .

movement	in	its	growth	.
移动	在	它是	生长	.

而且它还具有亲水性，因此其生长呈现出持续、缓慢的运动状态。

[ðə; ði] [ʃuːt] [ʃoʊz] [ə; eɪ] ['pærəlel] [kaɪnd][ʌv; əv] ['muːvmənt] [ɪn] ['fɑːloʊɪŋ] [ðə; ði] [laɪt] [ænd; ənd] ['pleɪsɪŋ]

The	shoot	shows	a	parallel	kind	of	movement	in	following	the	light	and	placing
这	射击	演出	一个	平行线	种类	的	移动	在	下列的	这	光	和	放置

[ɪt'self] [æz; əz] [ˌædvən'teɪdʒəsli] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][wɪð; wɪθ][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .

itself	as	advantageously	as	possible	with	regard	to	it	.
本身	作为	有利地	作为	可能的	和	看待	到	它	.

拍摄过程中，镜头展现出一种平行运动的姿态，追逐光线并尽可能地找到最有利的拍摄位置。

[fɪg] . - .

Fig	.	31	.
如图	.	-	.

图31。

['tendrəlz][ʌv; əv][ðə; ði] [piː] ; [ə; eɪ] [jʌŋ] ['tendrəlz] [wɪtʃ] [hæv; həv][nɑːt] [jet] [bɪn] [tʌtʃt] ;

Tendrils	of	the	Pea	;	A	young	tendrils	which	have	not	yet	been	touched	;
卷须	的	这	豌豆	;	一个	年轻的	卷须	哪个	有	不是	然而	到过	感动	;

豌豆的卷须；尚未被触碰过的幼嫩卷须；

[biː] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə][kɜːrl] [ˌfɪf'tiːn] ['mɪnɪts] ['æftər] ['biːɪŋ] [rʌbd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [twɪg] .

B	beginning	to	curl	fifteen	minutes	after	being	rubbed	with	a	twig	.
B	开始	到	卷曲	十五	分钟	后	存在	摩擦	和	一个	枝条	.

B 在被树枝摩擦 15 分钟后开始卷曲。

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ə; eɪ] [stɪl] ['fæstər] ['muːvmənt] [ɪf] [juː; jʊ] ['kerfəli] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] ['twaɪnɪŋ] ['tendrəl] .

You	may	see	a	still	faster	movement	if	you	carefully	examine	a	twining	tendril	.
你	可能	看	一个	仍然	快点	移动	如果	你	小心	检查	一个	缠绕	卷须	.

如果你仔细观察缠绕的卷须，你可能会看到更快的运动。

['noʊtɪs] [haʊ] [ðə; ði] [jʌŋ] ['tendrəlz][ʌv; əv][ə; eɪ] [swiːt] - [piː] [ɑːr; ər][æt; ət][fɜːrst]['ɔːlmoʊst] [streɪt] ,

Notice	how	the	young	tendrils	of	a	sweet	-	pea	are	at	first	almost	straight	,
注意	如何	这	年轻的	卷须	的	一个	甜的	-	豌豆	是	在	第一的	几乎	直的	,

注意看，香豌豆的幼嫩卷须最初几乎是直的，

['groʊɪŋ] [aʊt] ['ɪntuː][ðə; ði] [er] ([siː] [fɪg] . -) .

growing	out	into	the	air	(	see	fig	.	31	)	.
生长	出去	进入	这	空气	(	看	如图	.	-	)	.

向空中生长（见图 31）。

[naʊ] [tʃuːz] [sʌtʃ] [ə; eɪ][wʌn][fɔːr; fər][ðə; ði] [ɪk'sperɪmənt] , [ænd; ənd] [ə'nʌðər] [laɪk] [ˌaɪ 'tiː] [wɪtʃ] [juː; jʊ]

Now	choose	such	a	one	for	the	experiment	,	and	another	like	it	which	you
现在	选择	这样的	一个	一	为了	这	实验	,	和	其他	喜欢	它	哪个	你

[duː][nɑːt] [tʌtʃ] ,

do	not	touch	,
做	不是	触碰	,

现在选择这样一个样品进行实验，再选择另一个类似的样品，但不要碰它。

[bʌt; bət] [kiːp] [tuː; tə] [kəm'per] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][wʌn][ɑːn] [wɪtʃ] [juː; jʊ][hæv; həv] [ɪk'spɛrəməntəd] .

but	keep	to	compare	with	the	one	on	which	you	have	experimented	.
但	保持	到	比较	和	这	一	在	哪个	你	有	实验	.

但要与你做过实验的那个进行比较。

['dʒentli] [rʌb] [wʌn] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]['tendrəl][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [smɔːl] [rʌf] [-]

Gently	rub	one	side	of	the	tendril	with	a	small	rough	[	46	]
轻轻地	擦	一	边	的	这	卷须	和	一个	小的	粗糙的	[	-	]

用小粗糙物轻轻摩擦卷须的一侧[46]

[twɪg] , [ænd; ənd] [ðen] [liːv] [ˌaɪ 'tiː][ə'loʊn] .

twig	,	and	then	leave	it	alone	.
枝条	,	和	然后	离开	它	独自的	.

拔下一根树枝，然后就别管它了。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ɪn] [ə'baʊt] [faɪv] [ɔːr] [ten] ['mɪnɪts] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪ'gʌn] [tuː; tə] [kɜːrv] ,

You	will	see	that	in	about	five	or	ten	minutes	it	has	begun	to	curve	,
你	将要	看	那	在	关于	五	或者	十	分钟	它	有	开始	到	曲线	,

你会看到，大约五到十分钟后，它就开始弯曲了。

[ænd; ənd][ɪn][ə; eɪ]['kwɔːrtər][ʌv; əv][æn; ən]['aʊər] [meɪ] [hæv; həv] [bent] [raʊnd] [kəm'pliːtli] .

and	in	a	quarter	of	an	hour	may	have	bent	round	completely	.
和	在	一个	四分之一	的	一个	小时	可能	有	弯曲	圆形的	完全地	.

一刻钟后，可能就完全弯成了一圈。

[sʌtʃ] ['muːvmənt] [ɪz] [mɔːr] ['ræpɪd][ðæn; ðən] [ðæt] [ɪn][ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri] [groʊθ] ,

Such	movement	is	more	rapid	than	that	in	the	ordinary	growth	,
这样的	移动	是	更多的	迅速的	比	那	在	这	普通的	生长	,

这种运动比普通生长速度更快。

[ænd; ənd] [ðɪs] ['paʊər] [ʌv; əv] ['bendɪŋ] [soʊ] ['kwɪkli] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['speʃ(ə)l] ['kærəktərz] [ʌv; əv]

and	this	power	of	bending	so	quickly	is	one	of	the	special	characters	of
和	这	力量	的	弯曲	所以	迅速地	是	一	的	这	特别的	人物	的

['tendrəlz] ,

tendrils	,
卷须	,

这种快速弯曲的能力是卷须的特殊特性之一。

[ænd; ənd][wʌn] [ðæt] [ɪz] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ɪn] ['helpɪŋ] [ðem; ðəm][tuː; tə][duː][ðer; ðər] [wɜːrk][fɔːr; fər][ðə; ði]

and	one	that	is	very	important	in	helping	them	to	do	their	work	for	the
和	一	那	是	非常	重要的	在	帮助	他们	到	做	他们的	工作	为了	这

[plænt][ænd; ənd][tuː; tə] [siːz] [ɑːn] ['eni] [sə'pɔːrt] [wɪ'ðɪn] [riːtʃ] [æz; əz] ['kwɪkli] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] .

plant	and	to	seize	on	any	support	within	reach	as	quickly	as	possible	.
植物	和	到	抢占	在	任何	支持	之内	抵达	作为	迅速地	作为	可能的	.

而且，这对于帮助他们为工厂工作，并尽快抓住任何可以获得的帮助来说非常重要。

[fɪg] . - .

Fig	.	32	.
如图	.	-	.

图32。

[liːvz] [ʌv; əv] [wʊd] - ['sɔːrəl] ; [ə; eɪ][ɪn][ðə; ði] [deɪ] [pə'zɪʃ(ə)n] , [biː] “ [ə'sliːp] ” [æt; ət] [naɪt] .

Leaves	of	Wood	-	sorrel	;	A	in	the	day	position	,	B	“	asleep	”	at	night	.
树叶	的	木头	-	酢浆草	;	一个	在	这	天	位置	,	B	“	睡着了	”	在	夜晚	.

酢浆草的叶子；A 为白天状态，B 为夜晚“休眠”状态。

[ðen] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['ʌðər] ['muːvmənts] ,

Then	there	are	other	movements	,
然后	那里	是	其他	移动	,

此外还有其他运动，

[wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ] [juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv]['ɔːf(ə)n] [əb'zɜːrvd] [ɪn][ðə; ði] “ [sliːp] ” [ʌv; əv][plænts] .

one	of	which	you	must	have	often	observed	in	the	“	sleep	”	of	plants	.
一	的	哪个	你	必须	有	经常	观察到	在	这	“	睡觉	”	的	植物	.

其中之一，你一定在植物的“睡眠”中经常观察到。

['meni] ['flaʊərz] [ænd; ənd] [liːvz] [kloʊz] [ʌp][ænd; ənd][bend] [daʊn] [æt; ət] [naɪt] ,

Many	flowers	and	leaves	close	up	and	bend	down	at	night	,
许多	花朵	和	树叶	关闭	向上	和	弯曲	向下	在	夜晚	,

许多花叶在夜间会闭合并向下弯曲。

['teɪkɪŋ] [ʌp][ðer; ðər]['juːʒuəl][pə'zɪʃ(ə)n] [ə'gen] [nekst] [deɪ] .

taking	up	their	usual	position	again	next	day	.
采取	向上	他们的	通常	位置	再次	下一个	天	.

第二天，他们又回到了老位置。

[ðɪs] [ɪz][nɑːt][ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] [æz; əz][ðə; ði] ['oʊpənɪŋ] [ʌv; əv] [bʌdz] ,

This	is	not	the	same	thing	as	the	opening	of	buds	,
这	是	不是	这	相同的	事物	作为	这	开幕	的	花蕾	,

这与花蕾开放是两回事。

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [ə'kɜːr] [ə'gen] [ænd; ənd] [ə'gen] [ɪn][ðə; ði] ['fʊli] [groʊn] [pɑːrts][ʌv; əv][plænts] .

for	it	may	occur	again	and	again	in	the	fully	grown	parts	of	plants	.
为了	它	可能	发生	再次	和	再次	在	这	完全	生长	部分	的	植物	.

因为这种现象可能会在植物完全成熟的部分反复发生。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [juː; jʊ] [meɪ] [mɑːrk]['sɜːrt(ə)n] [liːvz] [ʌv; əv] [wʊd] - ['sɔːrəl] [ɔːr] ['kɑːmən] ['kloʊvər] ,

For	example	,	you	may	mark	certain	leaves	of	wood	-	sorrel	or	common	clover	,
为了	例子	,	你	可能	标记	肯定	树叶	的	木头	-	酢浆草	或者	常见的	三叶草	,

例如，你可以标记酢浆草或普通三叶草的某些叶子，

[ænd; ənd] [wɑːtʃ] [ðem; ðəm] [kloʊz] [ʌp] [æt; ət] [naɪt] [ænd; ənd][ˌɑːr 'iː] - ['oʊpən][ɪn][ðə; ði] ['mɔːrnɪŋ] ['meni]

and	watch	them	close	up	at	night	and	re	-	open	in	the	morning	many
和	手表	他们	关闭	向上	在	夜晚	和	关于	-	打开	在	这	早晨	许多

[taɪmz] .

times	.
时代	.

看着它们在夜晚闭合，在清晨重新打开，如此反复多次。

[ðiːz] ['muːvmənts] [ɑːr; ər][nɑːt] ['veri] [fæst] ,

These	movements	are	not	very	fast	,
这些	移动	是	不是	非常	快速地	,

这些动作并不快，

[ænd; ənd][juː; jʊ] ['kænɑːt] [siː] [ðə; ði][plænt] ['muːvɪŋ] [æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ə; eɪ]['kɪt(ə)n] ['weɪvɪŋ] [ɪts]

and	you	cannot	see	the	plant	moving	as	you	can	see	a	kitten	waving	its
和	你	不能	看	这	植物	移动	作为	你	能	看	一个	小猫	挥手	它是

[teɪl] ,

tail	,
尾巴	,

你看不到植物在动，却能看到小猫在摇尾巴。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['dɪfrəns] [ɪz]['oʊnli][wʌn][ʌv; əv] [dɪ'griː] . [-]

but	the	difference	is	only	one	of	degree	.	[	47	]
但	这	不同之处	是	仅有的	一	的	程度	.	[	-	]

但这只是程度上的差异。[47]

[fɪg] . - .

Fig	.	33	.
如图	.	-	.

图33。

[liːf] [ʌv; əv] ['sensətɪv] [plænt][ɪn][ɪts]['juːʒuəl] [pə'zɪʃ(ə)n] .

Leaf	of	Sensitive	Plant	in	its	usual	position	.
叶子	的	敏感的	植物	在	它是	通常	位置	.

含羞草的叶子处于其通常的位置。

[fɪg] . - .

Fig	.	34	.
如图	.	-	.

图34。

[liːf] [ʌv; əv] ['sensətɪv] [plænt] , ['liːflɪts] [æt; ət][ə; eɪ] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə][kloʊz]['æftər] ['biːɪŋ] ['dʒentli]

Leaf	of	Sensitive	Plant	,	leaflets	at	a	beginning	to	close	after	being	gently
叶子	的	敏感的	植物	,	传单	在	一个	开始	到	关闭	后	存在	轻轻地

[tʌtʃt] .

touched	.
感动	.

含羞草的叶子，小叶在被轻轻触碰后开始闭合。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][plænts] , [haʊ'evər] ,

There	are	plants	,	however	,
那里	是	植物	,	然而	,

然而，这里有植物。

[wɪtʃ] [muːv] [soʊ] ['kwɪkli] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðem; ðəm][kloʊz] [ʌp][ðer; ðər] [liːvz] [æt; ət][wʌns]

which	move	so	quickly	that	you	can	see	them	close	up	their	leaves	at	once
哪个	移动	所以	迅速地	那	你	能	看	他们	关闭	向上	他们的	树叶	在	一次

[æt; ət][ðə; ði] ['slaɪtəst] [tʌtʃ] .

at	the	slightest	touch	.
在	这	丝毫	触碰	.

它们移动速度非常快，你可以看到它们在受到轻微触碰时立即闭合叶片。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][ðə; ði] ['sensətɪv] [plænt] ([fɪg] .

This	is	the	case	in	the	Sensitive	Plant	(	fig	.
这	是	这	案件	在	这	敏感的	植物	(	如图	.

含羞草就是这种情况（图）。

-) , [ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ]['oʊnli][tæp][wʌn][ʌv; əv][ɪts]['taɪni] ['liːflɪts] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [strɔː] ,

33	)	,	and	if	you	only	tap	one	of	its	tiny	leaflets	with	a	straw	,
-	)	,	和	如果	你	仅有的	轻敲	一	的	它是	微小的	传单	和	一个	稻草	,

33)，如果你只用吸管轻敲它的一片小叶子，

[ðæt] [per] [ʌv; əv] ['liːflɪts] [wɪl] [ɪ'miːdiətli] [foʊld] [ʌp] , [ðen] [ðə; ði][nekst] [per] , [ænd; ənd][ðə; ði][nekst] ,

that	pair	of	leaflets	will	immediately	fold	up	,	then	the	next	pair	,	and	the	next	,
那	一对	的	传单	将要	立即地	折叠	向上	,	然后	这	下一个	一对	,	和	这	下一个	,

那两张传单会立即折叠起来，然后是下两张，再下一张。

[tɪl] [ðə; ði] [hoʊl] [liːf] [hæz; həz] [kloʊzd] , [wen] [ˌaɪ 'tiː][drɑːps] ['kwɪkli] [daʊn] ([siː] [fɪg] .

till	the	whole	leaf	has	closed	,	when	it	drops	quickly	down	(	see	fig	.
直到	这	所有的	叶子	有	关闭	,	什么时候	它	滴	迅速地	向下	(	看	如图	.

直到整片叶子闭合，然后迅速下落（见图）。

-) , [ðɪs] ['muːvmənt] ['oʊnli] ['teɪkɪŋ] [ə; eɪ]['moʊmənt] .

35	)	,	this	movement	only	taking	a	moment	.
-	)	,	这	移动	仅有的	采取	一个	片刻	.

35)，这一动作只用了片刻。

[ɪf] [ðə; ði] [ʃɑːk] [ɪz] [greɪt] , [ɔːl][ðə; ði] [liːvz] [ɑːn][ðə; ði][plænt] [wɪl] [kloʊz] [ʌp] ['ɪnstəntli] ,

If	the	shock	is	great	,	all	the	leaves	on	the	plant	will	close	up	instantly	,
如果	这	震惊	是	伟大的	,	全部	这	树叶	在	这	植物	将要	关闭	向上	即刻	,

如果受到的冲击很大，植物上的所有叶子都会立即闭合。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [muːv] [soʊ] ['kwɪkli] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən]['hɑːrdli] [siː] [ðem; ðəm] ['duːɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] .

and	they	move	so	quickly	that	you	can	hardly	see	them	doing	it	.
和	他们	移动	所以	迅速地	那	你	能	几乎	看	他们	正在做	它	.

它们移动速度非常快，你几乎看不到它们在做什么。

[fɪg] . - .

Fig	.	35	.
如图	.	-	.

图35。

[liːf] [ʌv; əv] ['sensətɪv] [plænt] [kwaɪt] [kloʊzd] , [ænd; ənd][ðə; ði] [liːf] - [stɔːk] ['fɔːlən] , ['æftər] ['biːɪŋ] [tʌtʃt]

Leaf	of	Sensitive	Plant	quite	closed	,	and	the	leaf	-	stalk	fallen	,	after	being	touched
叶子	的	敏感的	植物	相当	关闭	,	和	这	叶子	-	茎	倒下	,	后	存在	感动

.

:

.

被触碰后，含羞草的叶子完全闭合，叶柄脱落。

[sʌm; səm] ['fɔːrən] [plænts] [swɪŋ] [ðer; ðər] ['liːflɪts] [raʊnd] ['sloʊli] [laɪk][ðə; ði][ɑːrmz][ʌv; əv][ə; eɪ] ['wɪndmɪl] ,

Some	foreign	plants	swing	their	leaflets	round	slowly	like	the	arms	of	a	windmill	,
一些	外国的	植物	摇摆	他们的	传单	圆形的	缓慢地	喜欢	这	武器	的	一个	风车	,

有些外来植物的叶片会像风车的臂膀一样缓慢摆动。

[bʌt; bət][wiː; wi][hæv; həv][nɑːt] [jet] [faʊnd] [aʊt] [waɪ] [ðeɪ] [duː] [ðɪs] .

but	we	have	not	yet	found	out	why	they	do	this	.
但	我们	有	不是	然而	成立	出去	为什么	他们	做	这	.

但我们尚未发现他们这样做的原因。

['ɔːlsoʊ][ɪn] ['meni] ['flaʊərz] [wiː; wi][faɪnd] ['muːvmənt] ,

Also	in	many	flowers	we	find	movement	,
还	在	许多	花朵	我们	寻找	移动	,

我们还在许多花朵中发现了动态变化。

[ænd; ənd][ɪn] ['flaʊərz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['dʒen(ə)rəli][ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnsekts] [wɪtʃ] ['vɪzɪt][ðem; ðəm] .

and	in	flowers	it	is	generally	in	relation	to	the	insects	which	visit	them	.
和	在	花朵	它	是	一般来说	在	关系	到	这	昆虫	哪个	访问	他们	.

而对于花卉来说，这通常与前来访花的昆虫有关。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

For	example	,
为了	例子	,

例如，

[sʌm; səm] ['ɔːkɪdz] [ʃʌt] [ʌp] [ðer; ðər][bɪg] [frʌnt] ['pet(ə)l][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['sʌd(ə)n] [snæp] [wen] [æn; ən] ['ɪnsekt]

some	orchids	shut	up	their	big	front	petal	with	a	sudden	snap	when	an	insect
一些	兰花	关闭	向上	他们的	大的	正面	花瓣	和	一个	突然	折断	什么时候	一个	昆虫

[ə'laɪts] [ɑːn][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [ʃuːt] [ðə; ði] [ə'stɑːnɪʃt] [flaɪ] [tɔːrdz] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] .

alights	on	it	and	shoot	the	astonished	fly	towards	the	middle	of	the	flower	.
降落	在	它	和	射击	这	惊讶	飞	向	这	中间	的	这	花	.

有些兰花在昆虫落在其前瓣上时，会突然啪嗒一声合上大花瓣，将惊愕的飞虫弹射到花朵中心。

[pɑːrts] [sʌtʃ] [æz; əz] [ðiːz] , [wɪtʃ] [hæv; həv] [mɔːr] ['paʊər] [ʌv; əv] ['muːvmənt] [ðæn; ðən][ðə; ði] [rest] [ʌv; əv]

Parts	such	as	these	,	which	have	more	power	of	movement	than	the	rest	of
部分	这样的	作为	这些	,	哪个	有	更多的	力量	的	移动	比	这	休息	的

[ðə; ði][plænt] ,

the	plant	,
这	植物	,

像这样的部位，比植物的其他部分具有更强的运动能力，

[ɑːr; ər] [kɔːld] ['sensətɪv] [pɑːrts] , [bʌt; bət] [ðoʊ] [ɪn][ðem; ðəm][wiː; wi] [siː] [ˌaɪ 'tiː] [mɔːr] ['klɪrli] [ðæn; ðən]

are	called	sensitive	parts	,	but	though	in	them	we	see	it	more	clearly	than
是	称为	敏感的	部分	,	但	尽管	在	他们	我们	看	它	更多的	清楚地	比

[ɪn][moʊst] [-]

in	most	[	48	]
在	最多	[	-	]

被称为敏感部位，但尽管在这些部位我们比在大多数部位更清楚地看到它[48]

[plænts] , [ðeɪ] ['oʊnli] ['ɪləstreɪt] [wʌt] [ɪz] ['kɑːmən] [tuː; tə][ɔːl] , [ænd; ənd] [ðæt] [ɪz][sʌm; səm] ['paʊər] [ʌv; əv]

plants	,	they	only	illustrate	what	is	common	to	all	,	and	that	is	some	power	of
植物	,	他们	仅有的	阐明	什么	是	常见的	到	全部	,	和	那	是	一些	力量	的

['muːvmənt] .

movement	.
移动	.

植物，它们只是展现了所有植物共有的东西，那就是某种运动的力量。

[ðə; ði] ['muːvmənts] [wɪtʃ] [juː; jʊ][hæv; həv] [siːn] [soʊ][fɑːr][ɪn][plænts][ɑːr; ər] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðoʊz]

The	movements	which	you	have	seen	so	far	in	plants	are	different	from	those
这	移动	哪个	你	有	已见	所以	远的	在	植物	是	不同的	从	那些

[ʌv; əv][moʊst] ['ænɪmlz] [ɪn][wʌn] [weɪ] ,

of	most	animals	in	one	way	,
的	最多	动物	在	一	方式	,

你目前所观察到的植物运动方式与大多数动物的运动方式有一个不同之处。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪz][ɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt] [rɪ'meɪnz] ['ruːtɪd] [ɪn][wʌn] [pleɪs] ,

and	that	is	in	the	fact	that	the	whole	plant	remains	rooted	in	one	place	,
和	那	是	在	这	事实	那	这	所有的	植物	遗迹	根	在	一	地方	,

这是因为整株植物始终扎根于同一地点。

[ænd; ənd]['oʊnli][pɑːrts][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] [muːv] [æz; əz][ðə; ði] ['sɜːrkəmstænsɪz] [rɪ'kwaɪər] , [waɪl] ,

and	only	parts	of	it	can	move	as	the	circumstances	require	,	while	,
和	仅有的	部分	的	它	能	移动	作为	这	情况	要求	,	尽管	,

只有部分区域可以根据情况需要移动，而

[ðoʊ] [æn; ən]['ænɪm(ə)l] [muːvz] [ɪts][pɑːrts] ['seprətli] ,

though	an	animal	moves	its	parts	separately	,
尽管	一个	动物	移动	它是	部分	分别地	,

虽然动物的各个部分是分别运动的，

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][sʌm; səm][ʌv; əv] [ðoʊz] ['muːvmənts] [ɪz][tuː; tə] ['kæri] [ɪts] [hoʊl] ['bɑːdi] [ə'baʊt] .

the	result	of	some	of	those	movements	is	to	carry	its	whole	body	about	.
这	结果	的	一些	的	那些	移动	是	到	携带	它是	所有的	身体	关于	.

有些动作的结果是带着它整个身体四处移动。

[ðɪs] [meɪ] [ə'pɪr] [tuː; tə][juː; jʊ][ə; eɪ] [greɪt] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [plænts][ænd; ənd] ['ænɪmlz] ,

This	may	appear	to	you	a	great	difference	between	plants	and	animals	,
这	可能	出现	到	你	一个	伟大的	不同之处	之间	植物	和	动物	,

这或许会让你觉得植物和动物之间存在着巨大的差异。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [kwaɪt] [soʊ] [greɪt] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [siːmz] ;

but	it	is	not	quite	so	great	as	it	seems	;
但	它	是	不是	相当	所以	伟大的	作为	它	似乎	;

但它并没有看起来那么好；

[nɔːr][mʌst; məst][wiː; wi] [fər'get] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər][sʌm; səm]['sɪmp(ə)l] ['slaɪmi] - ['lʊkɪŋ] [plænts] [wɪtʃ]

nor	must	we	forget	that	there	are	some	simple	slimy	-	looking	plants	which
也不	必须	我们	忘记	那	那里	是	一些	简单的	黏糊糊的	-	寻找	植物	哪个

['sloʊli] [krɔːl] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [graʊnd] ,

slowly	crawl	along	the	ground	,
缓慢地	爬行	沿着	这	地面	,

我们也不应忘记，有一些外表黏糊糊的植物会沿着地面缓慢爬行。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] ['meni] ['mɪnɪt] , [griːn] [plænts] , [wɪtʃ] [juː; jʊ][kʊd; kəd]['oʊnli] [siː] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]

as	well	as	many	minute	,	green	plants	,	which	you	could	only	see	with	a
作为	出色地	作为	许多	分钟	,	绿色的	植物	,	哪个	你	可以	仅有的	看	和	一个

['maɪkrəskoʊp] ,

microscope	,
显微镜	,

以及许多只能用显微镜才能看到的微小绿色植物。

[wɪtʃ] [muːv] [ðer; ðər] [hoʊl] ['bɑːdɪz] [ænd; ənd] [swɪm] [ə'baʊt] [dʒʌst][ɪn][ðə; ði] [wei] [ðæt] ['taɪni] ['ænɪmlz]

which	move	their	whole	bodies	and	swim	about	just	in	the	way	that	tiny	animals
哪个	移动	他们的	所有的	身体	和	游泳	关于	只是	在	这	方式	那	微小的	动物

[swɪm] . [-]

swim	.	[	49	]
游泳	.	[	-	]

它们像小动物一样移动整个身体并游动。[49]

['sʌməri] [ʌv; əv] [pɑːrt] [aɪ] .

SUMMARY	OF	PART	I	.
概括	的	部分	我	.

第一部分概要。

[wiː; wi][hæv; həv] [naʊ] [dʌn] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments]

We	have	now	done	a	number	of	experiments
我们	有	现在	完毕	一个	数字	的	实验

[wɪð; wɪθ][plænts] ,

with	plants	,
和	植物	,

我们现在已经进行了许多植物实验，

[ænd; ənd] [faʊnd] [aʊt] ['meni] [fækts] [ə'baʊt] [ðer; ðər] [wei] [ʌv; əv][laɪf] ,

and	found	out	many	facts	about	their	way	of	life	,
和	成立	出去	许多	事实	关于	他们的	方式	的	生活	,

并了解到了许多关于他们生活方式的事实，

[ænd; ənd][aɪ] [θɪŋk] [juː; jʊ] [wɪl] [ə'griː] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [kə'lektɪd] [ɪ'nʌf] ['evɪdəns] [tuː; tə] [pruːv]

and	I	think	you	will	agree	that	we	have	collected	enough	evidence	to	prove
和	我	思考	你	将要	同意	那	我们	有	集	足够的	证据	到	证明

[ðə; ði] ['steɪtmənt] [meɪd] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['tʃæptər] [iː] . — [ðæt] [ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] [plænts]

the	statement	made	at	the	beginning	of	Chapter	II	.	—	that	on	the	whole	plants
这	陈述	制成	在	这	开始	的	章	二	.	—	那	在	这	所有的	植物

[ʃoʊ] [ðə; ði] [seɪm] “ [saɪnz] [ʌv; əv] [laɪf] ” [æz; əz][duː] ['ænɪmlz] .

show	the	same	“	signs	of	life	”	as	do	animals	.
展示	这	相同的	“	标志	的	生活	”	作为	做	动物	.

我想你会同意，我们已经收集了足够的证据来证明第二章开头所作的陈述——总的来说，植物表现出与动物相同的“生命迹象”。

[wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [ðæt] [laɪk] ['ænɪmlz] [ðeɪ] [briːð] [ɪn][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [er] ,

We	have	seen	that	like	animals	they	breathe	in	a	part	of	the	air	,
我们	有	已见	那	喜欢	动物	他们	呼吸	在	一个	部分	的	这	空气	,

我们已经看到，它们像动物一样呼吸着空气的一部分，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðeɪ] [briːð] [aʊt] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [er] [ðə; ði] ['ædɪd] [kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] ,

and	that	they	breathe	out	with	the	air	the	added	carbonic	acid	gas	,
和	那	他们	呼吸	出去	和	这	空气	这	额外	碳酸	酸	气体	,

它们呼出的气体中还含有额外的二氧化碳气体。

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] “ [weɪst] ['prɑːdʌkt] ” [ʌv; əv][ðə; ði] [aʊt] - ['briːðɪŋ] [ʌv; əv] ['ænɪmlz] .

which	is	the	characteristic	“	waste	product	”	of	the	out	-	breathing	of	animals	.
哪个	是	这	特征	“	浪费	产品	”	的	这	出去	-	呼吸	的	动物	.

这是动物呼吸时特有的“废物”。

[ðeɪ] ['præktɪkli] “ [iːt] ” [wen] [ðeɪ] [teɪk] [ɪn] ['sʌbstənsiz] [æz; əz] [fuːd] ['ɪntuː][ðer; ðər] ['bɑːdɪz] ,

They	practically	“	eat	”	when	they	take	in	substances	as	food	into	their	bodies	,
他们	几乎	“	吃	”	什么时候	他们	拿	在	物质	作为	食物	进入	他们的	身体	,

它们实际上就是通过摄入食物等物质进入体内来“进食”的。

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ðeɪ] [hæv; həv][noʊ] ['geɪpɪŋ] [maʊðz] [wɪtʃ] [kæn; kən]['oʊpən][ænd; ənd][kloʊz] .

even	though	they	have	no	gaping	mouths	which	can	open	and	close	.
甚至	尽管	他们	有	不	张开的	嘴	哪个	能	打开	和	关闭	.

尽管它们没有可以张开和闭合的大嘴。

[wiː; wi] ['noʊtɪst] , [tuː] , [ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['pærəlel] [bɪ'twiːn] [jʌŋ] [plænts][ænd; ənd] [jʌŋ] ['ænɪmlz] ,

We	noticed	,	too	,	the	interesting	parallel	between	young	plants	and	young	animals	,
我们	注意到	,	也	,	这	有趣的	平行线	之间	年轻的	植物	和	年轻的	动物	,

我们还注意到，幼苗和幼兽之间存在着有趣的相似之处。

[wer] [bəuθ] ([ðə; ði][plænts][ɪn][ðə; ði] [fuːd] [ɪn][ðə; ði] [siːd] ,

where	both	(	the	plants	in	the	food	in	the	seed	,
在哪里	两个都	(	这	植物	在	这	食物	在	这	种子	,

其中两者（食物中的植物和种子）

[ðə; ði] ['ænɪmlz] [ɪn][ðer; ðər] ['mʌðərz] - [mɪlk]) [ɑːr; ər] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ] ['redi] - [meɪd] [fuːd] [æt; ət][fɜːrst]

the	animals	in	their	mothers	'	milk	)	are	supplied	with	ready	-	made	food	at	first
这	动物	在	他们的	母亲们	-	牛奶	)	是	供应	和	准备好	-	制成	食物	在	第一的

,

,

,

幼崽（还在母乳喂养的动物）最初会食用现成的食物，

[ænd; ənd][æz; əz] [ðeɪ] [get]['oʊldər][hæv; həv][tuː; tə][faɪnd] [wʌt] [fuːd] [ðeɪ] [rɪ'kwaɪər][fɔːr; fər] [ðəm'selvz] .

and	as	they	get	older	have	to	find	what	food	they	require	for	themselves	.
和	作为	他们	得到	老	有	到	寻找	什么	食物	他们	要求	为了	他们自己	.

随着年龄增长，他们必须自己寻找所需的食物。

[æz; əz][rɪ'gɑːrdz][ðer; ðər] ['fiːdɪŋ] , [ðə; ði][plænts][duː] [mɔːr] [wɜːrk][ðæn; ðən][ðə; ði] ['ænɪmlz] ,

As	regards	their	feeding	,	the	plants	do	more	work	than	the	animals	,
作为	问候	他们的	喂养	,	这	植物	做	更多的	工作	比	这	动物	,

就摄食而言，植物比动物付出更多努力。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ˌmænju'fæktʃər][ðə; ði] ['stɑːrtʃi] [fuːd] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] [aʊt][ʌv; əv]['sɪmpəlɚ, 'sɪmplɚ]

for	they	manufacture	the	starchy	food	for	themselves	out	of	simpler
为了	他们	生产	这	淀粉	食物	为了	他们自己	出去	的	更简单

['elɪmənts; 'eləmənts] ,

elements	,
元素	,

因为他们用更简单的元素为自己制造淀粉类食物。

[waɪl] [ðə; ði] ['ænɪmlz] [rɪ'kwaɪər][ðer; ðər] [stɑːrtʃ] [tuː; tə][biː; bi] ['redi] [meɪd] .

while	the	animals	require	their	starch	to	be	ready	made	.
尽管	这	动物	要求	他们的	淀粉	到	是	准备好	制成	.

而动物则需要现成的淀粉。

[ðen] [ðə; ði][fækt] [ðæt] [plænts] [groʊ] , [ɪn'kriːsɪŋ] [ɪn] [saɪz][ænd; ənd] ['fɔːmiŋ] [nuː] ['strʌktʃər] ,

Then	the	fact	that	plants	grow	,	increasing	in	size	and	forming	new	structures	,
然后	这	事实	那	植物	生长	,	增加	在	尺寸	和	成型	新的	结构	,

然后是植物生长、体积增大和形成新结构这一事实，

[hæz; həz] [bɪn] [noʊn] [tuː; tə][juː; jʊ]['evər] [sɪns] [juː; jʊ][wɜːr; wər][ə; eɪ]['beɪbi] [jɔːr'self] .

has	been	known	to	you	ever	since	you	were	a	baby	yourself	.
有	到过	已知	到	你	曾经	自从	你	是	一个	婴儿	你自己	.

你从婴儿时期就认识他了。

[ɔːl'ðoʊ] [wiː; wi] ['noʊtɪst] [hɪr] [æn; ən][ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][kaɪnd][ʌv; əv] [groʊθ] [ɪn]

Although	**we**	**noticed**	**here**	**an**	**important**	**difference**	**between**	**the**	**kind**	**of**	**growth**	**in**
虽然	我们	注意到	这里	一个	重要的	不同之处	之间	这	种类	的	生长	在

[plænts][ænd; ənd] ['ænɪmlz] ,

plants	**and**	**animals**	**,**
植物	和	动物	,

虽然我们在这里注意到植物和动物的生长方式存在重要差异，

[jet] [ðə; ði] [groʊθ] [ɪt'self][ɪz][ə'laɪk][ɪn][ðə; ði] [tuː] ['keɪsɪz] ,

yet	**the**	**growth**	**itself**	**is**	**alike**	**in**	**the**	**two**	**cases**	**,**
然而	这	生长	本身	是	同样	在	这	二	案例	,

然而，这两种情况下的增长本身是相似的。

[fɔːr; fər][bəuθ][plænts][ænd; ənd] ['ænɪmlz] [bɪld] [ʌp][ðer; ðər] ['lɪvɪŋ] ['bɑːdɪz] [aʊt][ʌv; əv]['sɪmpəlɚ, 'sɪmplɚ]

for	**both**	**plants**	**and**	**animals**	**build**	**up**	**their**	**living**	**bodies**	**out**	**of**	**simpler**
为了	两个都	植物	和	动物	建造	向上	他们的	活的	身体	出去	的	更简单

['sʌbstənsiz] [wɪtʃ] [ðeɪ] [teɪk] [ɪn][æz; əz] [fuːd] [ænd; ənd] [tʃeɪndʒ] [tɪl] [ðə; ði][nɑːt] - ['lɪvɪŋ] [fuːd] [bɪ'kʌmz]

substances	**which**	**they**	**take**	**in**	**as**	**food**	**and**	**change**	**till**	**the**	**not**	**-**	**living**	**food**	**becomes**
物质	哪个	他们	拿	在	作为	食物	和	改变	直到	这	不是	-	活的	食物	变成

[pɑːrt][ʌv; əv] [ðəm'selvz] [ænd; ənd][ɪz] ['lɪvɪŋ] . [-]

part	**of**	**themselves**	**and**	**is**	**living**	**.**	**[**	**50**	**]**
部分	的	他们自己	和	是	活的	.	[	-	]

动植物都是利用它们摄取的食物中的简单物质来构建自身，并不断转化，直到原本无生命的食物变成自身的一部分，成为有生命的东西。[50]

['muːvmənt] [ɪz][nɑːt] ['nɪrli] [soʊ] [greɪt] [ɪn][plænts][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn] ['ænɪmlz] ,

Movement	**is**	**not**	**nearly**	**so**	**great**	**in**	**plants**	**as**	**it**	**is**	**in**	**animals**	**,**
移动	是	不是	几乎	所以	伟大的	在	植物	作为	它	是	在	动物	,

植物的运动幅度远不及动物。

[ænd; ənd][moʊst][plænts][ɑːr; ər]['fɜːrmli] ['fɑːsənd] [ɪn][ðə; ði] [graʊnd] .

and	**most**	**plants**	**are**	**firmly**	**fastened**	**in**	**the**	**ground**	**.**
和	最多	植物	是	牢牢	系紧	在	这	地面	.

大多数植物都牢牢地扎根在土壤里。

[jet] [ðer; ðər][ɑːr; ər][sʌm; səm][plænts][ɪn] [wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən] [siː] ['veri] ['ræpɪd] ['muːvmənts] [ʌv; əv]

Yet	**there**	**are**	**some**	**plants**	**in**	**which**	**we**	**can**	**see**	**very**	**rapid**	**movements**	**of**
然而	那里	是	一些	植物	在	哪个	我们	能	看	非常	迅速的	移动	的

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrts] ,

some	**of**	**the**	**parts**	**,**
一些	的	这	部分	,

然而，在某些植物中，我们可以看到某些部分的运动非常迅速。

[waɪl] ['meni] ['sɪmp(ə)l]['lɪt(ə)l] [plænts] ['lɪvɪŋ] [ɪn]['wɔːtər][kæn; kən][swɪm] ['æktɪvli] [ə'baʊt] [laɪk] ['ænɪmlz] .

while	**many**	**simple**	**little**	**plants**	**living**	**in**	**water**	**can**	**swim**	**actively**	**about**	**like**	**animals**	**.**
尽管	许多	简单的	小的	植物	活的	在	水	能	游泳	积极	关于	喜欢	动物	.

而许多生活在水中的简单小植物却能像动物一样活跃地游动。

[ɔːl] [plænts] [ʃoʊ] [sʌm; səm][fɔːrm][ʌv; əv] ['muːvmənt] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['dʒen(ə)rəli] [sloʊ] .

All	**plants**	**show**	**some**	**form**	**of**	**movement**	**,**	**though**	**it**	**is**	**generally**	**slow**	**.**
全部	植物	展示	一些	形式	的	移动	,	尽管	它	是	一般来说	慢的	.

所有植物都会表现出某种形式的运动，尽管这种运动通常很缓慢。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] , [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ɔːl][ðə; ði] [saɪnz] [ʌv; əv][laɪf][wiː; wi]['noʊtɪd][ɪn] ['ænɪmlz] , [vɪz] .

As	**a**	**result**	**,**	**we**	**find**	**that**	**all**	**the**	**signs**	**of**	**life**	**we**	**noted**	**in**	**animals**	**,**	**viz**	**.**
作为	一个	结果	,	我们	寻找	那	全部	这	标志	的	生活	我们	著名的	在	动物	,	即	.

因此，我们发现我们在动物身上观察到的所有生命迹象，即：

['briːðɪŋ] , ['iːtɪŋ] , ['groʊɪŋ] , [ænd; ənd] ['muːvɪŋ] , [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn][plænts] ,

breathing	**,**	**eating**	**,**	**growing**	**,**	**and**	**moving**	**,**	**are**	**to**	**be**	**found**	**in**	**plants**	**,**
呼吸	,	吃	,	生长	,	和	移动	,	是	到	是	成立	在	植物	,

呼吸、进食、生长和运动，这些都存在于植物之中。

[ænd; ənd][wi:; wi][mʌst; məst] [lʊk] [ɑ:n][ðem; ðəm][æz; əz] ['bi:ɪŋ] [dʒʌst][æz; əz] [mʌtʃ] [ə'laɪv][æz; əz] ['ænɪmlz] .

and	we	must	look	on	them	as	being	just	as	much	alive	as	animals	.
和	我们	必须	看	在	他们	作为	存在	只是	作为	很多	活	作为	动物	.

我们必须把它们看作和动物一样有生命。

[wi:; wi][kæn; kən] [si:] [ðæt] [ðer; ðər] [moʊd] [ʌv; əv] [laɪf] [ænd; ənd][ðə; ði] [wɜ:rk] [ðeɪ] [du:][ɑ:r; ər] [dɪ'stɪŋktli]

We	can	see	that	their	mode	of	life	and	the	work	they	do	are	distinctly
我们	能	看	那	他们的	模式	的	生活	和	这	工作	他们	做	是	明显地

['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ænɪmlz] ,

different	from	those	of	the	animals	,
不同的	从	那些	的	这	动物	,

我们可以看出，它们的生活方式和工作方式与动物截然不同。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑ:r; ər][noʊ] [les] ['vaɪt(ə)l] , [ænd; ənd][ɪm'pɔ:rt(ə)nt][fɔ:r; fər][ðə; ði][wɜ:rld][æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] .

but	they	are	no	less	vital	,	and	important	for	the	world	as	a	whole	.
但	他们	是	不	较少的必不可少的		,	和	重要的	为了	这	世界	作为	一个	所有的	.

[-]
[52]
[-]

但它们对整个世界来说同样至关重要。[52]

[pleɪt] [i:] .

PLATE	II	.
盘子	二	.

图版二。

[ə; eɪ] [hoʊl] [plænt] , [tu:; tə] [ʃoʊ] [ɔ:l] [ðə; ði] [pɑ:rts]

A	WHOLE	PLANT	,	TO	SHOW	ALL	THE	PARTS
一个	所有的	植物	,	到	展示	全部	这	部分

整株植物，展示所有部分

[ə; eɪ] ['pɑ:pi] [-]

A	POPPY	[53]
一个	罂粟	[-]

罂粟[53]

[pɑ:rt] [i:] .

PART	II	.
部分	二	.

第二部分。

[ðə; ði] [pɑ:rts] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['plænts] ['bɑ:di] [ænd; ənd][ðer; ðər]['ju:zɪz]

THE	PARTS	OF	A	PLANT'S	BODY	AND	THEIR	USES
这	部分	的	一个	植物	身体	和	他们的	用途

植物身体的各个部分及其用途

['tʃæptər] [saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ] .

CHAPTER	XI	.
章	十一	.

第十一章

[ru:ts]

ROOTS
根

根

[ɪf] [ju:; jʊ][hæv; həv][ə; eɪ] ['gɑ:rdn] [ʌv; əv][jʊr; jər] [oʊn] , [ɔ:r][hæv; həv]['i:v(ə)n] [wɑ:tʃt] [ə'nʌðər] ['pɜ:rs(ə)n]

If	you	have	a	garden	of	your	own	,	or	have	even	watched	another	person
如果	你	有	一个	花园	的	你的	自己的	,	或者	有	甚至	观看	其他	人

['gɑ:rdnɪŋ] ,

gardening	,
园艺	,

如果你拥有自己的花园，或者哪怕只是观察过别人打理花园，

[juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] [faʊnd] [aʊt] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] ['ɔːlweɪz] [æn; ən] ['iːzi] [θɪŋ] [tuː; tə][get][rɪd]

you	must	have	found	out	that	it	is	not	always	an	easy	thing	to	get	rid
你	必须	有	成立	出去	那	它	是	不是	总是	一个	简单的	事物	到	得到	摆脱

[ʌv; əv][ðə; ði] [wiːdz] ,

of	the	weeds	,
的	这	杂草	,

你肯定已经发现，清除杂草并不总是件容易的事。

[ænd; ənd] [ðæt] [wen] [wʌn] [traɪz] [tuː; tə] “ [pʊl] [ðem; ðəm] [ʌp] [baɪ][ðə; ði] [ruːts] ,

and	that	when	one	tries	to	“	pull	them	up	by	the	roots	,
和	那	什么时候	一	尝试	到	“	拉	他们	向上	经过	这	根	,

而当人们试图“将它们连根拔起”时，

” [ðeɪ] ['ɔːf(ə)n] [rɪ'zɪst] [ˌaɪ 'tiː] ['veri] ['strɔːŋli] [ɪn'diːd] .

”	they	often	resist	it	very	strongly	indeed	.
”	他们	经常	抵抗	它	非常	强烈	的确	.

他们往往会非常强烈地抵制它。

[ɪf] [juː; jʊ][hæv; həv] ['nevər] [dʌn] [ðɪs] ,

If	you	have	never	done	this	,
如果	你	有	绝不	完毕	这	,

如果你从未做过这件事，

[traɪ][tuː; tə] [pʊl] [ʌp] [ə; eɪ][lɑːrdʒ] [græs] [tʌft] [ɔːr][ə; eɪ] [hedʒ] ['mʌstərd] ,

try	to	pull	up	a	large	grass	tuft	or	a	hedge	mustard	,
尝试	到	拉	向上	一个	大的	草	簇	或者	一个	对冲	芥末	,

试着拔掉一大丛草或一棵篱笆芥菜。

[ɔːr] ['eni] ['ferli] [bɪg] ['kɑːmən] [plænt] ,

or	any	fairly	big	common	plant	,
或者	任何	相当	大的	常见的	植物	,

或者任何相当大的常见植物，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] ['ɔːf(ə)n] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] [lʊk] ['veri] [strɔːŋ] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi]

and	you	will	find	that	often	when	it	does	not	look	very	strong	it	may	be
和	你	将要	寻找	那	经常	什么时候	它	做	不是	看	非常	强的	它	可能	是

[ɪk'striːmli] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][get][ˌaɪ 'tiː] [kəm'pliːtli] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði][sɔɪl] ,

extremely	difficult	to	get	it	completely	out	of	the	soil	,
极其	难的	到	得到	它	完全地	出去	的	这	土壤	,

你会发现，很多时候，即使它看起来并不十分强壮，也可能很难将其完全从土壤中拔出。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [kʌmz] [aʊt] [juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd] [ðæt] [juː; jʊ][hæv; həv][nɑːt][gɑːt][ˌaɪ 'tiː] [kwaɪt]

and	even	when	it	comes	out	you	may	find	that	you	have	not	got	it	quite
和	甚至	什么时候	它	来	出去	你	可能	寻找	那	你	有	不是	得到	它	相当

[hoʊl] ,

whole	,
所有的	,

即使最终结果出来了，你也可能会发现你并没有完全理解它的含义。

[fɔːr; fər][ðə; ði]['faɪnər] ['brænʧɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [wɪl] ['dʒen(ə)rəli] [breɪk] [ɔːf] .

for	the	finer	branches	of	the	root	will	generally	break	off	.
为了	这	更精细	分支	的	这	根	将要	一般来说	休息	离开	.

根部较细的枝条通常会折断。

[naʊ] [ðɪs] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['juːzɪz][ʌv; əv][ɪts] [ruːts] [tuː; tə][ə; eɪ][plænt] ;

Now	this	shows	us	one	of	the	uses	of	its	roots	to	a	plant	;
现在	这	演出	我们	一	的	这	用途	的	它是	根	到	一个	植物	;

这向我们展示了植物根系的一种用途；

[ðeɪ] [kiːp] [ˌaɪ 'tiː]['fɜːrmli][ɪn][ðə; ði][sɔɪl] , [ænd; ənd] [prɪ'vent] [ðə; ði] [wɪnd] [frʌm; frəm] ['bloʊɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [ə'weɪ] ,

they	keep	it	firmly	in	the	soil	,	and	prevent	the	wind	from	blowing	it	away	,
他们	保持	它	牢牢	在	这	土壤	,	和	防止	这	风	从	吹	它	离开	,

它们能将种子牢牢地固定在土壤中，防止被风吹走。

[ænd; ənd] ['piːp(ə)l] [ɔːr] ['ænɪmlz] [frʌm; frəm] [əuvə'təːniŋ] [ˌaɪ 'tiː] [tuː] ['iːzəli] .

and	people	or	animals	from	overturning	it	too	easily	.
和	人们	或者	动物	从	推翻	它	也	容易地	.

防止人或动物轻易将其掀翻。

[tuː; tə] [siː] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] [kəm'pliːt] [ruːt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][waɪz][tuː; tə] [tʃuːz] [ə; eɪ] ['ferli] [smɔːl] [plænt]

To	see	the	form	of	a	complete	root	it	is	wise	to	choose	a	fairly	small	plant
到	看	这	形式	的	一个	完全的	根	它	是	明智的	到	选择	一个	相当	小的	植物

,

,

,

为了观察完整的根系形态，最好选择一株较小的植物。

[let] [ˌjuː 'es] [seɪ] [ə; eɪ] ['deɪzi] , ['wɔːlflaʊər] , ['kændi] - [tʌft] , [ɔːr] [jʌŋ] ['hɑːli] ;

let	us	say	a	daisy	,	wallflower	,	candy	-	tuft	,	or	young	holly	;
让	我们	说	一个	雏菊	,	壁花	,	糖果	-	簇	,	或者	年轻的	冬青	;

比如说雏菊、紫罗兰、糖果簇绒花或幼小的冬青；

[ðen] ['luːs(ə)n][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɔːl] [raʊnd] [ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [pʊl] [ˌaɪ 'tiː] ['veri] ['dʒentli][frʌm; frəm][ðə; ði] [sɔɪl] .

then	loosen	the	earth	all	round	it	and	pull	it	very	gently	from	the	soil	.
然后	松开	这	地球	全部	圆形的	它	和	拉	它	非常	轻轻地	从	这	土壤	.

然后松动它周围的泥土，轻轻地把它从土壤中拔出来。

[ʃeɪk] [ɔːf][ðə; ði] [mʌd] [ænd; ənd] [ðen] [wɑːʃ] [ˌaɪ 'tiː] [kliːn] [ænd; ənd] [spred] [ˌaɪ 'tiː] [aʊt] [ɑːn][ə; eɪ] [ʃiːt]

Shake	off	the	mud	and	then	wash	it	clean	and	spread	it	out	on	a	sheet
摇	离开	这	泥	和	然后	洗	它	干净的	和	传播	它	出去	在	一个	床单

[ʌv; əv] [waɪt] ['peɪpər][soʊ] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən] [ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː] ['prɑːpərli] .

of	white	paper	so	that	you	can	examine	it	properly	.
的	白色的	纸	所以	那	你	能	检查	它	适当地	.

抖掉泥土，然后洗净，摊在一张白纸上，以便仔细观察。

['noʊtɪs] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] ['sentrəl] [tʃiːf] [ruːt] ,

Notice	that	there	is	a	central	chief	root	,
注意	那	那里	是	一个	中央	首席	根	,

注意，这里有一个中心主根，

[wɪð; wɪθ] ['meni] [saɪd] ['bræntʃɪz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [ə'gen] ['faɪnər][ænd; ənd]['faɪnər] ['bræntʃlɪt] ([siː] [fɪg] . -

with	many	side	branches	which	have	again	finer	and	finer	branchlets	(	see	fig	.	36
和	许多	边	分支	哪个	有	再次	更精细	和	更精细	小枝	(	看	如图	.	-

) .

),

) .

有许多侧枝，这些侧枝又有越来越细小的枝条（见图36）。

[æt; ət][ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] ['veri] ['faɪnɪst][juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [siː] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['delɪkət] [her] , [ðə; ði]

At	the	tip	of	the	very	finest	you	should	see	a	number	of	delicate	hairs	,	the
在	这	提示	的	这	非常	最好的	你	应该	看	一个	数字	的	精美的	头发	,	这

[ruːt] [-]

root	[	54	]
根	[	-	]

在最细的尖端，你应该可以看到许多细小的毛发，根[54]

[her] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv][tɔːrn] [ðiːz] [ɔːf][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sɔɪl] .

hairs	,	but	it	is	very	possible	that	you	will	have	torn	these	off	with	the	soil	.
头发	,	但	它	是	非常	可能的	那	你	将要	有	撕裂	这些	离开	和	这	土壤	.

毛发，但很可能你已经把它们和泥土一起扯掉了。

[tuː; tə] [siː] [ðem; ðəm] [best] , [lʊk] [æt; ət][sʌm; səm][ʌv; əv][jʊr; jər] ['siːdiŋz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [groʊn] [ɪn]

To	see	them	best	,	look	at	some	of	your	seedlings	which	have	grown	in
到	看	他们	最好的	,	看	在	一些	的	你的	幼苗	哪个	有	生长	在

[mɔɪst] [er] ,

moist	air	,
潮湿	空气	,

为了更好地观察它们，看看那些在潮湿空气中生长的幼苗。

[wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri] [wel] [dɪ'veləpt] ([siː] [fɪg] . [eɪt]) .

where	they	are	very	well	developed	(	see	fig	.	8	)	.
在哪里	他们	是	非常	出色地	发达	(	看	如图	.	8	)	.

在那里它们发育得非常好（见图 8）。

[ɪn] ['eni] [ʌv; əv] [ðiːz] [plænts] [juː; jʊ] [wɪl] ['noʊtɪs] [ðæt] [ðə; ði] [meɪn] [ruːt] [siːmz] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ]

In	any	of	these	plants	you	will	notice	that	the	main	root	seems	to	be	a
在	任何	的	这些	植物	你	将要	注意	那	这	主要的	根	似乎	到	是	一个

['daʊnwərd] [kən˛tɪnju'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [meɪn] [stem] ,

downward	continuation	of	the	main	stem	,
向下	续篇	的	这	主要的	干	,

在这些植物中，你会注意到主根似乎是主茎向下延伸的部分。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [saɪd] [ruːts] [kʌm] [ɔːf] [ɔːl] [raʊnd] [˛aɪ 'tiː] ,

and	that	the	side	roots	come	off	all	round	it	,
和	那	这	边	根	来	离开	全部	圆形的	它	,

侧根会从它周围脱落。

[dʒʌst][æz; əz][wʌz; wəz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][jʊr; jər] [biːn] ['siːdiŋz] ([siː] [fɪgz] .

just	as	was	the	case	in	your	bean	seedlings	(	see	figs	.
只是	作为	曾是	这	案件	在	你的	豆	幼苗	(	看	无花果	.

就像你的豆苗一样（见图）。

- [ænd; ənd]['sɛvən]) .

36	and	7	)	.
-	和	7	)	.

36 和 7)。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [ruːt] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ][tæp] [ruːt] .

Such	a	root	is	called	a	tap	root	.
这样的	一个	根	是	称为	一个	轻敲	根	.

这样的根叫做主根。

[fɪg] . - .

Fig	.	36	.
如图	.	-	.

图36。

[ruːt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [jʌŋ] ['hɑːli] : [el] , ['lev(ə)l][ʌv; əv] [sɔɪl] ; [es] , [stem] ;

Root	of	a	young	Holly	:	l	,	level	of	soil	;	s	,	stem	;
根	的	一个	年轻的	冬青	:	我	,	等级	的	土壤	;	s	,	干	;

幼冬青的根：l，土壤表面；s，茎；

[siː] , [tʃiːf] [ruːt] [wɪð; wɪθ] ['meni] [saɪd] ['bræntʃɪz] [ænd; ənd] ['faɪnli] [dɪ'vaɪdɪd] ['rutlɪts] .

c	,	chief	root	with	many	side	branches	and	finely	divided	rootlets	.
c	,	首席	根	和	许多	边	分支	和	精细地	分割	根须	.

c，主根有许多侧枝和细根。

[naʊ] [dɪg] [ʌp] [ə; eɪ] [smɔːl] [græs] [plænt][ænd; ənd] [kəm'per] [ɪts] [ruːt] [wɪð; wɪθ] [ðiːz] ,

Now	dig	up	a	small	grass	plant	and	compare	its	root	with	these	,
现在	挖	向上	一个	小的	草	植物	和	比较	它是	根	和	这些	,

现在挖出一株小草，把它的根和这些根比较一下。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] [meɪn] [ruːt] ,

and	you	will	see	that	there	is	no	main	root	,
和	你	将要	看	那	那里	是	不	主要的	根	,

你会发现没有主根，

[bʌt; bət] ['veri] ['meni] [ruːts] ['kʌmɪŋ] [ɔːf] [ɪn][ə; eɪ] [tʌft] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [stem] ,

but	very	many	roots	coming	off	in	a	tuft	from	the	base	of	the	stem	,
但	非常	许多	根	未来	离开	在	一个	簇	从	这	根据	的	这	干	,

但是从茎的底部会长出很多簇状的根，

[dʒʌst][æz; əz][wʌz; wəz][ðə; ðɪ] [keɪs] [ɪn][jʊr; jər][kɔːrn] ['siːdɪŋz] ([siː] [fɪg] . -) .

just	as	was	the	case	in	your	corn	seedlings	(	see	fig	.	37	)	.
只是	作为	曾是	这	案件	在	你的	玉米	幼苗	(	看	如图	.	-	)	.

就像你的玉米幼苗一样（见图 37）。

[ðə; ðɪ] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ðiːz] [ruːts] [ænd; ənd][tæp] [ruːts] [ɪz][nɑːt][ʌv; əv] [mʌtʃ] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [æz; əz]

The	difference	between	these	roots	and	tap	roots	is	not	of	much	importance	as
这	不同之处	之间	这些	根	和	轻敲	根	是	不是	的	很多	重要性	作为

[rɪ'gɑːrdz][ðə; ðɪ]['æktʃuəl][wɜːrk] [ðeɪ] [duː][bʌt; bət][ɪz][wʌn][ʌv; əv] ['dɪfrəns] [ɪn][fɔːrm] ;

regards	the	actual	work	they	do	but	is	one	of	difference	in	form	;
问候	这	实际的	工作	他们	做	但	是	一	的	不同之处	在	形式	;

这些根和主根之间的区别，就它们实际发挥的作用而言并不重要，而在于形态上的差异；

[ðə; ðɪ]['faɪnər] ['bræntʃɪz] [ɪn][bəuθ][ɑːr; ər] ['veri] ['sɪmələr][ænd; ənd][hæv; həv][ðə; ðɪ] [seɪm] [wɜːrk][tuː; tə][duː] .

the	finer	branches	in	both	are	very	similar	and	have	the	same	work	to	do	.
这	更精细	分支	在	两个都	是	非常	相似的	和	有	这	相同的	工作	到	做	.

两者的细小分支非常相似，功能也相同。

[fɪg] . - .

Fig	.	37	.
如图	.	-	.

图37。

[græs] [plænt] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ] ['meni] ['faɪnli] [dɪ'vaɪdɪd] [ruːts] . [-]

Grass	plant	,	showing	the	many	finely	divided	roots	.	[	55	]
草	植物	,	显示	这	许多	精细地	分割	根	.	[	-	]

草本植物，显示其有许多细小的根。[55]

[ɪf] [juː; jʊ] [liːv] [ðə; ðɪ][plænts][juː; jʊ][hæv; həv] [pʊld] [ʌp] ['laɪɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ] [er] [fɔːr; fər][æn; ən]['aʊər][ɔːr] [tuː]

If	you	leave	the	plants	you	have	pulled	up	lying	in	the	air	for	an	hour	or	two
如果	你	离开	这	植物	你	有	拉	向上	说谎	在	这	空气	为了	一个	小时	或者	二

,

,
,

如果你把拔出来的植物放在空气中一两个小时，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [wɪl] ['wɪðər] , [ðə; ðɪ] [liːvz] [bɪ'kʌmɪŋ] [kwaɪt] [lɪmp] [ænd; ənd][ðə; ðɪ] [hoʊl]

you	will	find	that	they	will	wither	,	the	leaves	becoming	quite	limp	and	the	whole
你	将要	寻找	那	他们	将要	枯萎	,	这	树叶	成为	相当	跛行	和	这	所有的

[plænt] ['druːpɪŋ] .

plant	drooping	.
植物	下垂	.

你会发现它们会枯萎，叶子变得很软，整株植物都会下垂。

[naʊ] [pleɪs] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [ruːts] ['oʊnli][ɪn]['wɔːtər] ,

Now	place	them	with	their	roots	only	in	water	,
现在	地方	他们	和	他们的	根	仅有的	在	水	,

现在将它们只保留根部浸入水中。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [suːn] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [rɪ'vaɪv] .

and	you	will	soon	find	that	they	are	beginning	to	revive	.
和	你	将要	很快	寻找	那	他们	是	开始	到	复活	.

你很快就会发现它们开始复苏了。

[ðeɪ] [wɪl] [rɪ'vaɪv] ['fʊli] [ænd; ənd][lɪv; laɪv][ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] [ɪf] [ðer; ðər] [ruːts] [ɑːr; ər] [kept] [ɪn]['wɔːtər] .

They	**will**	**revive**	**fully**	**and**	**live**	**a**	**long**	**time**	**if**	**their**	**roots**	**are**	**kept**	**in**	**water**	**.**
他们	将要	复活	完全	和	居住	一个	长的	时间	如果	他们的	根	是	保留	在	水	.

如果它们的根部保持在水中，它们就能完全复苏并活很久。

[ðɪs] [ri'maindz] [ˌjuː 'es][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənd] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][juːz][ʌv; əv][ɪts] [ruːts] [tuː; tə][ə; eɪ][plænt] ,

This	**reminds**	**us**	**of**	**the**	**second**	**very**	**important**	**use**	**of**	**its**	**roots**	**to**	**a**	**plant**	**,**
这	提醒	我们	的	这	第二	非常	重要的	使用	的	它是	根	到	一个	植物	,

这让我们想起植物根系的第二个非常重要的用途，

[wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] [faʊnd] [aʊt] ([siː] ['tʃæptər] [ˌaɪ 'viː] .) ,

which	**we**	**have**	**already**	**found**	**out**	**(**	**see**	**Chapter**	**IV**	**.**	**)**	**,**
哪个	我们	有	已经	成立	出去	(	看	章	第四	.	)	,

这一点我们已经发现了（见第四章）。

[ænd; ənd] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es] [ə'gen] [ðæt] [ðə; ði] [ruːts] [əb'zɔːrb]['wɔːtər][ænd; ənd] [kiːp] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt]

and	**shows**	**us**	**again**	**that**	**the**	**roots**	**absorb**	**water**	**and**	**keep**	**the**	**whole**	**plant**
和	演出	我们	再次	那	这	根	吸收	水	和	保持	这	所有的	植物

[sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] .

supplied	**with**	**it**	**.**
供应	和	它	.

这再次向我们展示了根系如何吸收水分并为整个植物提供水分。

[ʌv; əv] [kɔːrs] [juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] [kʌt] ['flaʊərz] [kæn; kən] [drɪŋk] [ʌp] ['wɔːtər][wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [stemz] ,

Of	**course**	**you**	**know**	**that**	**cut**	**flowers**	**can**	**drink**	**up**	**water**	**with**	**their**	**stems**	**,**
的	课程	你	知道	那	切	花朵	能	喝	向上	水	和	他们的	茎	,

当然，您也知道鲜花可以通过茎部吸收水分。

[bʌt; bət] [ðæt] [ɪz]['oʊnli][fɔːr; fər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [taɪm] , [ænd; ənd][ɪz][nɑːt] [kwaɪt] ['nætʃ(ə)rəl] .

but	**that**	**is**	**only**	**for**	**a**	**short**	**time**	**,**	**and**	**is**	**not**	**quite**	**natural**	**.**
但	那	是	仅有的	为了	一个	短的	时间	,	和	是	不是	相当	自然的	.

但这只是暂时的，而且并不完全自然。

[ðə; ði] ['speʃ(ə)l] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['ruːtlit] , [wɪtʃ] [dʌz] [ðə; ði]['æktʃuəl] [əb'sɔːrpʃ(ə)n] ,

The	**special**	**part**	**of**	**the**	**rootlet**	**,**	**which**	**does**	**the**	**actual**	**absorption**	**,**
这	特别的	部分	的	这	根根	,	哪个	做	这	实际的	吸收	,

根须中负责实际吸收的特殊部分

[ɪz][ðə; ði][pɑːrt] [nɪr] [ðə; ði][tɪp] [wɪtʃ] [ɪz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [ruːt] [her] .

is	**the**	**part**	**near**	**the**	**tip**	**which**	**is**	**covered**	**with**	**root**	**hairs**	**.**
是	这	部分	靠近	这	提示	哪个	是	涵盖	和	根	头发	.

是靠近顶端的部分，上面覆盖着根毛。

[juː; jʊ][hæv; həv] [ɔːl'redi] [siːn] [ðiːz] [ruːt] [her] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][jʊr; jər][wɜːrk] ([siː] [piː'piː] . -

You	**have**	**already**	**seen**	**these**	**root**	**hairs**	**in**	**the**	**course**	**of**	**your**	**work**	**(**	**see**	**pp**	**.**	**13**
你	有	已经	已见	这些	根	头发	在	这	课程	的	你的	工作	(	看	pp	.	-

[ænd; ənd] -) .

and	**15**	**)**	**.**
和	-	)	.

在你的工作中，你已经见过这些根毛（见第 13 页和第 15 页）。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [ðen] [tuː] [tʃiːf] ['duːtiz] [ʌv; əv] [ruːts] ,

There	**are**	**then**	**two**	**chief**	**duties**	**of**	**roots**	**,**
那里	是	然后	二	首席	职责	的	根	,

根的主要功能有两个：

[tuː; tə][əb'zɔːrb]['wɔːtər][frʌm; frəm][ðə; ði] [sɔɪl] [fɔːr; fər][ðə; ði] [hoʊl] [plænt] ,

to	**absorb**	**water**	**from**	**the**	**soil**	**for**	**the**	**whole**	**plant**	**,**
到	吸收	水	从	这	土壤	为了	这	所有的	植物	,

为整株植物从土壤中吸收水分

[ænd; ənd][tuː; tə][hoʊld][ˌaɪ ˈtiː][ˈfɜːrmli][ɪn][ðə; ði] [graʊnd] .

and	to	hold	it	firmly	in	the	ground	.
和	到	抓住	它	牢牢	在	这	地面	.

并将其牢牢地固定在土里。

[ðə; ði] [faɪn] [ˈfaɪbəz][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər][soʊ] [mʌtʃ] [dɪˈvaɪdɪd][ænd; ənd] [rʌn] [ɪn][ðə; ði] [sɔɪl] ,

The	fine	fibres	of	the	root	,	which	are	so	much	divided	and	run	in	the	soil	,
这	美好的	纤维	的	这	根	,	哪个	是	所以	很多	分割	和	跑步	在	这	土壤	,

根部的细小纤维，它们分叉众多，遍布土壤中，

[sɜːrv] [bəuθ] [ðiːz] ['pɝːpəsəz, 'pɝːpəsɪz] , [æz; əz] [ðeɪ] [ɪkˈspoʊz][ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['eriə] [tuː; tə]['kɑːntækt][wɪð; wɪθ]

serve	both	these	purposes	,	as	they	expose	a	large	area	to	contact	with
服务	两个都	这些	目的	,	作为	他们	暴露	一个	大的	区域	到	接触	和

[ðə; ði] [sɔɪl] ,

the	soil	,
这	土壤	,

它们既能达到这两个目的，又能使大面积区域与土壤接触。

[ænd; ənd][soʊ][kæn; kən][əbˈzɔːrb] [mʌtʃ] [frʌm; frəm][ˌaɪ ˈtiː] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['getɪŋ] [ə; eɪ] [gʊd] [hoʊld]

and	so	can	absorb	much	from	it	,	as	well	as	getting	a	good	hold
和	所以	能	吸收	很多	从	它	,	作为	出色地	作为	获得	一个	好的	抓住

[ʌv; əv][ˌaɪ ˈtiː] .

of	it	.
的	它	.

因此可以从中吸收很多东西，也能很好地掌握它。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðiːz] [tuː] [tʃiːf] ['fʌŋkʃnz] ,

As	well	as	these	two	chief	functions	,
作为	出色地	作为	这些	二	首席	函数	,

除了这两项主要功能之外，

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['ʌðər] ['piːsɪz] [ʌv; əv][wɜːrk] [wɪtʃ] [ruːts] [meɪ] [duː] ,

there	are	many	other	pieces	of	work	which	roots	may	do	,
那里	是	许多	其他	件	的	工作	哪个	根	可能	做	,

根系还可以完成许多其他工作，

[ænd; ənd] [əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['speʃ(ə)l] [wɜːrk] [ðeɪ] [teɪk] [ʌp] ,

and	according	to	the	special	work	they	take	up	,
和	根据	到	这	特别的	工作	他们	拿	向上	,

根据他们承担的特殊工作，

[soʊ] [ðeɪ] [bɪˈkʌm] ['mɑːdɪfaɪd][ænd; ənd] [lʊk] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm]['juːʒuəl] [ruːts] .

so	they	become	modified	and	look	different	from	usual	roots	.
所以	他们	变得	修改的	和	看	不同的	从	通常	根	.

因此它们会发生变异，看起来与普通的根茎有所不同。

[fɪg] . - .

Fig	.	38	.
如图	.	-	.

图38。

[tæp] [ruːt] [ʌv; əv] ['kærət] , ['swoʊlən][wɪð; wɪθ] [stɔːrd] [fuːd] .

Tap	root	of	Carrot	,	swollen	with	stored	food	.
轻敲	根	的	胡萝卜	,	肿	和	存储	食物	.

胡萝卜的主根，因储存养分而膨胀。

[wʌn] [θɪŋ] [ðeɪ] ['ɔːf(ə)n][duː][ɪz][tuː; tə][ækt][æz; əz] ['stɔːhaus] [ʌv; əv] [fuːd] .

One	thing	they	often	do	is	to	act	as	storehouses	of	food	.
一	事物	他们	经常	做	是	到	行为	作为	仓库	的	食物	.

它们经常做的一件事就是充当食物仓库。

[fɔːr; fər][ɪgˈzæmp(ə)l] , [ɪgˈzæmɪn] [ðə; ði] [ruːt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [ˈkærət] .

For	example	,	examine	the	root	of	a	carrot	.
为了	例子	,	检查	这	根	的	一个	胡萝卜	.

例如，观察胡萝卜的根部。

[ðə; ði][pɑːrt][wiː; wi] [ˈkɑːmənli] [kɔːl][ðə; ði] [ˈkærət] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [wiː; wi] [iːt] ,

The	part	we	commonly	call	the	carrot	and	which	we	eat	,
这	部分	我们	通常	称呼	这	胡萝卜	和	哪个	我们	吃	,

我们通常称之为胡萝卜并可食用的那部分，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ɪz] [ˈriːəli] [ðə; ði] [meɪn] [ˈæksɪs][ʌv; əv][ðə; ði][tæp] [ruːt] ,

you	will	see	is	really	the	main	axis	of	the	tap	root	,
你	将要	看	是	真的	这	主要的	轴	的	这	轻敲	根	,

你会看到这实际上是主根的主轴，

[ænd; ənd][hæz; həz][ðə; ði][ˈlɪt(ə)l] [saɪd] [ruːts] [əˈtætʃt] [ɪn][ðə; ði][ˈjuːʒuəl] [-]

and	has	the	little	side	roots	attached	in	the	usual	[	56	]
和	有	这	小的	边	根	随附的	在	这	通常	[	-	]

并且像往常一样附着着小侧根[56]

[wei] .

way	.
方式	.

方式。

[ðə; ði][ʌnˈjuːʒuəl] [ˈθɪknəs] [ʌv; əv][ðə; ði][meɪn] [ruːt] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði][lɑːrdʒ] [ˈkwɑːntətiz] [ʌv; əv] [fuːd]

The	unusual	thickness	of	the	main	root	is	due	to	the	large	quantities	of	food
这	异常	厚度	的	这	主要的	根	是	到期的	到	这	大的	数量	的	食物

[wɪtʃ] [ˌaɪ ˈtiː] [ˈstɔrz] .

which	it	stores	.
哪个	它	商店	.

主根异常粗壮是因为它储存了大量的养分。

[dʒʌst][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [wei] [ˈrædɪʃiz] [ænd; ənd] [ˈmeni] [ˈʌðər] [plænts][hæv; həv][ðer; ðər][meɪn] [ruːts] [ˈveri]

Just	in	the	same	way	radishes	and	many	other	plants	have	their	main	roots	very
只是	在	这	相同的	方式	萝卜	和	许多	其他	植物	有	他们的	主要的	根	非常

[θɪk] [ænd; ənd] [pækt] [wɪð; wɪθ] [fuːd] ,

thick	and	packed	with	food	,
厚的	和	包装	和	食物	,

就像萝卜和许多其他植物一样，它们的主根非常粗壮，富含养分。

[waɪl] [ˈdeɪliəˌdɑːliəˌdæliə][hæv; həv][ðer; ðər][saɪd] [ruːts] [ˈθɪkənd] [ɪn][ə; eɪ][ˈsɪmələr] [wei] ([siː] [fɪg] . -) .

while	dahlias	have	their	side	roots	thickened	in	a	similar	way	(	see	fig	.	39	)	.
尽管	大丽花	有	他们的	边	根	增稠	在	一个	相似的	方式	(	看	如图	.	-	)	.

而大丽花的侧根也以类似的方式增粗（见图 39）。

[sʌtʃ] [ˈmɑːdɪfaɪd] [ruːts] , [wɪtʃ] [lʊk] [kwaɪt] [ˈdɪfrənt] [frʌm; frəm][ˈɔːrd(ə)neri][wʌnz] , [ɑːr; ər] [kɔːld]

Such	modified	roots	,	which	look	quite	different	from	ordinary	ones	,	are	called
这样的	修改的	根	,	哪个	看	相当	不同的	从	普通的	一个	,	是	称为

[ˈstɔːrɪdʒ] [ruːts] ,

Storage	roots	,
贮存	根	,

这种与普通根形态截然不同的变异根被称为贮藏根。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [ɪgˈzæmɪn] [ˈmeni] [ʌv; əv][ðem; ðəm][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ðem; ðəm] [pækt] [wɪð; wɪθ] [stɑːrtʃ]

and	if	you	examine	many	of	them	you	will	find	them	packed	with	starch
和	如果	你	检查	许多	的	他们	你	将要	寻找	他们	包装	和	淀粉

([siː] [piː] . - [fɔːr; fər]['aɪədaɪn] [test]) .

(	see	p	.	11	for	iodine	test	)	.
(	看	p	.	-	为了	碘	测试	)	.

如果你仔细检查其中的许多，你会发现它们充满了淀粉（参见第 11 页的碘测试）。

[fɪg] . - .
Fig . 39 .
如图 . - .

图39。

['deɪliə,'dɑːliə,'dæliə] , [wɪð; wɪθ] ['stɔːrɪdʒ] [ruːts] [pækt] [wɪð; wɪθ] [fuːd] .
Dahlia , with storage roots packed with food .
大丽花 , 和 贮存 根 包装 和 食物 .

大丽花，根部储存着丰富的养分。

[ɔːl'ðoʊ] [,aɪ 'tiː][ɪz]['dʒen(ə)rəl][fɔːr; fər][ðə; ði] [ruːts] [tuː; tə][hoʊld][ðə; ði][plænt]['fɜːrmli][ɪn][ðə; ði] [graʊnd] ,
Although it is general for the roots to hold the plant firmly in the ground ,
虽然 它 是 一般的 为了 这 根 到 抓住 这 植物 牢牢 在 这 地面 ,

虽然植物的根系通常会将植物牢牢固定在土壤中，

[ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz] [ðeɪ] [groʊ] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ɪn][ðə; ði] [er] [ænd; ənd] [help] [tuː; tə][hoʊld][,aɪ 'tiː] [ʌp]
in some cases they grow out of the stem in the air and help to hold it up
在 一些 案例 他们 生长 出去 的 这 干 在 这 空气 和 帮助 到 抓住 它 向上
[ə'genst] [ə; eɪ] [triː] [ɔːr] [wɔːl] ,
against a tree or wall ,
反对 一个 树 或者 墙 ,

在某些情况下，它们从茎秆上长出，悬于空中，帮助茎秆支撑在树木或墙壁上。

[ɔːr][sʌm; səm] [sə'pɔːrt] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] ['aɪvi] .
or some support , as in the case of ivy .
或者 一些 支持 , 作为 在 这 案件 的 常春藤 .

或者像常春藤那样，需要一些支撑物。

[ɪf] [juː; jʊ] [pʊl] [ɔːf][ə; eɪ] [brænʧ] [ʌv; əv] ['aɪvi] [wɪʧ] [ɪz] ['klaɪmɪŋ] [ʌp][ə; eɪ] [triː] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ɔːl]
If you pull off a branch of ivy which is climbing up a tree you will find that all
如果 你 拉 离开 一个 分支 的 常春藤 哪个 是 攀登 向上 一个 树 你 将要 寻找 那 全部
[ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [bæk] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [tʌfts] [ʌv; əv] [ʃɔːrt] [θɪk] ['rutlɪts] [wɪʧ] ['ɔːf(ə)n]
along the back of the stem there are tufts of short thick rootlets which often
沿着 这 后退 的 这 干 那里 是 簇绒 的 短的 厚的 根须 哪个 经常
[kʌm] [ə'weɪ] ['hoʊldɪŋ] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv][ðə; ði][bɑːrk][ʌv; əv][ðə; ði] [sə'pɔːrtɪŋ] [triː] .
come away holding a piece of the bark of the supporting tree .
来 离开 保持 一个 片 的 这 吠 的 这 支持 树 .

如果你拔下一根攀爬在树上的常春藤枝条，你会发现沿着茎干背面长满了短而粗的根须，这些根须经常会连着支撑树的树皮一起脱落。

[ðiːz] [ruːts] , [juː; jʊ] [wɪl] [siː] ,
These roots , you will see ,
这些 根 , 你 将要 看 ,

你会看到这些根系，

[duː][nɑːt] [kʌm] [aʊt] [ɪn][ðə; ði]['juːʒuəl] [weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [meɪn] [ruːt] [ɔːr] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] ,
do not come out in the usual way from the main root or base of the stem ,
做 不是 来 出去 在 这 通常 方式 从 这 主要的 根 或者 根据 的 这 干 ,

不要像通常那样从主根或茎的底部长出来，

[bʌt; bət] [kʌm] [aʊt] [ɔːl] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [stem] [ɪt'self] ([siː] [fɪg] . -) .
but come out all along the stem itself (see fig . 40) .
但 来 出去 全部 沿着 这 干 本身 (看 如图 . -) .

但会沿着茎干的各个部分长出来（见图 40）。

[sʌʧ] ['speʃ(ə)l] [ruːts] [ɑːr; ər] [kɔːld] “ [,ædven'tɪʃəs] , ” [ænd; ənd] [ðeɪ] [groʊ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [stem]
Such special roots are called “ Adventitious , ” and they grow from the stem
这样的 特别的 根 是 称为 “ 不定 , ” 和 他们 生长 从 这 干
[wer'evər] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['niːdɪd] .
wherever they are needed .
无论 他们 是 需要 .

这种特殊的根被称为“不定根”，它们从茎部向任何需要的地方生长。

[fɪg] . - .
Fig . 40 .
如图 . - .

图 40。

[ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [stem] [ʌv; əv] ['aɪvi] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [liːf] [stɔːks] .
Adventitious roots growing out from the stem of Ivy between the leaf stalks .
不定 根 生长 出去 从 这 干 的 常春藤 之间 这 叶子 茎 .

常春藤茎叶间长出的不定根。

[ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] [meɪ] ['ɔːlsoʊ] [kʌm] [aʊt] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] ['wuːndɪd] [plænt] [wɪtʃ] [hæz; həz] [hæd; həd]
Adventitious roots may also come out from a wounded plant which has had
不定 根 可能 还 来 出去 从 一个 受伤 植物 哪个 有 有
[ɪts] [truː] [ruːts] [kʌt] [ə'weɪ] .
its true roots cut away .
它是 真的 根 切 离开 .

不定根也可能从受伤的植物上长出来，即使它的真根已被切除。

[fɔːr; fər] [ɪg'zæmp(ə)l] , [teɪk] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [fər'get] - [ˌem 'iː] - [nɑːt] [stem] [wɪ'ðaʊt] [-]
For example , take a piece of Forget - me - not stem without [57]
为了 例子 , 拿 一个 片 的 忘记 - 我 - 不是 干 没有 [-]

例如，取一段勿忘我茎，不[57]

['eni] [ruːts] , [ænd; ənd] [slɪt] [ˌaɪ 'tiː] [æt; ət] [ðə; ði] [beɪs] , [ænd; ənd] [pʊt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪn] [ə; eɪ] [glæs] [ʌv; əv] [freʃ]
any roots , and slit it at the base , and put it in a glass of fresh
任何 根 , 和 缝隙 它 在 这 根据 , 和 放 它 在 一个 玻璃 的 新鲜的
['wɔːtər] .
water .
水 .

去除所有根部，从底部切开，放入一杯清水中。

['æftər] [ə; eɪ] [wiːk] [ɔːr] [soʊ] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [siː] ['lɪt(ə)l] [waɪt] [ruːts] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [stem]
After a week or so you should see little white roots growing out from the stem
后 一个 星期 或者 所以 你 应该 看 小的 白色的 根 生长 出去 从 这 干
['ɪntuː] [ðə; ði] ['wɔːtər] ,
into the water ,
进入 这 水 ,

大约一周后，你应该会看到茎部长出细小的白色根须伸入水中。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [let] [ðem; ðəm] [get] [strɔːŋ] [juː; jʊ] [meɪ] [ðen] [plænt] [ðə; ði] [sprɪg] [ænd; ənd] [get] [ə; eɪ]
and if you let them get strong you may then plant the sprig and get a
和 如果 你 让 他们 得到 强的 你 可能 然后 植物 这 枝 和 得到 一个
[nuː] [fər'get] - [ˌem 'iː] - [nɑːt] [plænt] [frʌm; frəm] [ˌaɪ 'tiː] .
new forget - me - not plant from it .
新的 忘记 - 我 - 不是 植物 从 它 .

如果让它们长得健壮，你就可以把枝条种下去，从中得到一株新的勿忘我植物。

[ɪn] [ðɪs] [ænd; ənd] [ɔːl] " ['kʌtɪŋz] " [ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [stem] [duː] [ðə; ði]
In this and all " cuttings " adventitious roots growing out from the stem do the
在 这 和 全部 " 插条 " 不定 根 生长 出去 从 这 干 做 这
['juːʒuəl] [wɜːrk] [ʌv; əv] [ruːts] .
usual work of roots .
通常 工作 的 根 .

在这种以及所有"扦插"中，从茎上长出的不定根会像根一样发挥作用。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['meni] ['ʌðər] [kaɪndz] [ʌv; əv] [ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] , [bʌt; bət] [wiː; wi] [mʌst; məst] ['oʊnli] ['menʃ(ə)n]
There are many other kinds of adventitious roots , but we must only mention
那里 是 许多 其他 种类 的 不定 根 , 但 我们 必须 仅有的 提到
[ðə; ði] ['ɔːkɪdz] ,
the orchids ,
这 兰花 ,

还有许多其他种类的不定根，但我们只能提及兰科植物。

[sʌm; səm][ʌv; əv] [wɪtʃ] [hæv; həv] [lɔːŋ] [tʌfts] [ʌv; əv] [ruːts] [wɪtʃ] [groʊ] [aʊt] [ɪ'regjələrli] [frʌm; frəm][ðə; ði]

some	of	which	have	long	tufts	of	roots	which	grow	out	irregularly	from	the
一些	的	哪个	有	长的	簇绒	的	根	哪个	生长	出去	不规则地	从	这

[stem] [ænd; ənd] [hæŋ] [ɪn][ðə; ði] [er] .

stem	and	hang	in	the	air	.
干	和	悬挂	在	这	空气	.

有些植物的茎干上长出长长的、不规则的根簇，这些根簇悬挂在空中。

[ðiːz] [ɑːr; ər] ['speʃ(ə)l] [er] - [ruːts] , [ænd; ənd] [groʊ] [ɑːn] ['meni] ['ɔːkɪdz] ,

These	are	special	air	-	roots	,	and	grow	on	many	orchids	,
这些	是	特别的	空气	-	根	,	和	生长	在	许多	兰花	,

这些是特殊的气生根，生长在许多兰花上。

[bʌt; bət]['ɔːlsoʊ][ɑːn][sʌm; səm] ['ʌðər] [plænts] [wɪtʃ] [lɪv; laɪv] [ə'tætʃt] [tuː; tə] [triːz] [ænd; ənd][əb'zɔːrb][ðə; ði]

but	also	on	some	other	plants	which	live	attached	to	trees	and	absorb	the
但	还	在	一些	其他	植物	哪个	居住	随附的	到	树木	和	吸收	这

['wɔːtər] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [er] [ɪn'sted] [ʌv; əv][frʌm; frəm][ðə; ði] [sɔɪl] ([siː] [fɪg] . -) .

water	out	of	the	air	instead	of	from	the	soil	(	see	fig	.	41	)	.
水	出去	的	这	空气	反而	的	从	这	土壤	(	看	如图	.	-	)	.

但有些其他植物，它们依附在树上生长，从空气中吸收水分，而不是从土壤中吸收水分（见图 41）。

[fɪg] . - .

Fig	.	41	.
如图	.	-	.

图41。

[tʌfts] [ʌv; əv] [er] [ruːts] [ʌv; əv][æn; ən] ['ɔːrkɪd] .

Tufts	of	air	roots	of	an	Orchid	.
塔夫茨	的	空气	根	的	一个	兰花	.

兰花的气生根簇。

[fɪg] . - .

Fig	.	42	.
如图	.	-	.

图42。

[sə'pɔːrtɪŋ] [ɔːr] [stɪlt] [ruːts] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [smɔːl] [pɑːm] [ɪn][ə; eɪ][pɑːt] .

Supporting	or	stilt	roots	growing	out	from	the	base	of	a	small	Palm	in	a	pot	.
支持	或者	高跷	根	生长	出去	从	这	根据	的	一个	小的	棕榈	在	一个	锅	.

从盆栽小棕榈树底部长出的支撑根或支柱根。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['ʌðər] ['kjʊriəs] [ruːts] , [pər'tɪkjələrli] [ɪn] [plænts] [wɪtʃ] [groʊ] [ɪn]['trɑːpɪk(ə)l]

There	are	many	other	curious	roots	,	particularly	in	plants	which	grow	in	tropical
那里	是	许多	其他	好奇的	根	,	特别	在	植物	哪个	生长	在	热带

['kʌntriz] , [iː] . [dʒiː] . ,

countries	,	e	.	g	.	,
国家	,	e	.	克	.	,

还有许多其他奇特的根，尤其是在热带国家生长的植物中，例如：

[ðə; ði] [stɪlt] [ruːts] [wɪtʃ] [kʌm] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stemz] [ʌv; əv] ['meni] [pɑːmz]

the	stilt	roots	which	come	out	from	the	base	of	the	stems	of	many	palms
这	高跷	根	哪个	来	出去	从	这	根据	的	这	茎	的	许多	棕榈树

[ænd; ənd] [meɪk] ['traɪpɑːd] - [laɪk] [sə'pɔrts] ([siː] [fɪg] . -) ,

and	make	tripod	-	like	supports	(	see	fig	.	42	)	,
和	制作	三脚架	-	喜欢	支持	(	看	如图	.	-	)	,

许多棕榈树的茎基部会长出支柱根，形成类似三脚架的支撑结构（见图 42）。

[ænd; ənd] ['ʌðər] [wɪtʃ] [groʊ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [haɪ] ['bræntʃɪz] [tuː; tə][ðə; ði] [graʊnd] [laɪk] [piləs] ,

and	others	which	grow	from	the	high	branches	to	the	ground	like	pillars	,
和	其他的	哪个	生长	从	这	高的	分支	到	这	地面	喜欢	柱子	,

还有一些像柱子一样从高高的树枝上长到地面，

[ænd; ənd][prɑːp][ʌp][ðə; ði] ['hevi] [trʌŋks] .
and prop up the heavy trunks .
和 支柱 向上 这 重的 树干 .

并支撑住沉重的树干。

[haʊ'evər] , [wiː; wi][duː][nɑːt] [niːd] [tuː; tə][goʊ][soʊ][fɑːr][tuː; tə][faɪnd] ['veri] ['meni] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ʌv; əv]
However , we do not need to go so far to find very many different kinds of
然而 , 我们 做 不是 需要 到 去 所以 远的 到 寻找 非常 许多 不同的 种类 的
[ruːts] ,
roots ,
根 ,

然而，我们并不需要走那么远就能找到很多不同种类的根。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] ['kerfəli] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts] ['groʊɪŋ] [ɪn]['aʊər; ɑːr] [wʊdz] [ænd; ənd]
and if you examine carefully those of the plants growing in our woods and
和 如果 你 检查 小心 那些 的 这 植物 生长 在 我们的 树林 和
[leɪnz] ,
lanes ,
车道 ,

如果你仔细观察一下生长在我们树林和小路上的植物，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [wʌt] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['ekstrə] ['piːsɪz] [ʌv; əv][wɜːrk] [ðeɪ] [kæn; kən][duː] ,
you will find what a number of extra pieces of work they can do ,
你 将要 寻找 什么 一个 数字 的 额外的 件 的 工作 他们 能 做 ,

你会发现他们还能做很多额外的工作，

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðer; ðər] [tuː] [tʃiːf] ['duːtiz] [ʌv; əv] ['drɔːɪŋ] [ɪn]['wɔːtər][frʌm; frəm][ðə; ði][sɔɪl] ,
in addition to their two chief duties of drawing in water from the soil ,
在 添加 到 他们的 二 首席 职责 的 绘画 在 水 从 这 土壤 ,

除了从土壤中汲水这两项主要职责之外，

[ænd; ənd] ['hoʊldɪŋ] [ðə; ði][plænt][ɪn][ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] [ɜːrθ] . [-]
and holding the plant in its position in the earth . [58]
和 保持 这 植物 在 它是 位置 在 这 地球 . [-]

并将植物固定在土壤中。[58]

['tʃæptər] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] .
CHAPTER XII .
章 十二 .

第十二章

[stemz]
STEMS
茎

茎

[ɪg'zæmɪn] [ðə; ði] [stem] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sʌnflaʊər] ; [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [tɔːl] [ænd; ənd] [streɪt] [ænd; ənd] [grəuz] ['ʌpraɪt]
Examine the stem of a sunflower ; it is tall and straight and grows upright
检查 这 干 的 一个 向日葵 ; 它 是 高的 和 直的 和 生长 直立
[ɪn][ðə; ði] [er] ,
in the air ,
在 这 空气 ,

观察向日葵的茎；它高而直，向上生长。

['berɪŋ] [liːvz] [wɪtʃ] [stænd] [aʊt] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .
bearing leaves which stand out from it .
轴承 树叶 哪个 站立 出去 从 它 .

长着从树干上突出的叶子。

[ɪn][ə; eɪ] [jʌŋ] ['hɑːli] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] [plænts] ,
In a young holly , and many other plants ,
在 一个 年轻的 冬青 , 和 许多 其他 植物 ,

在一棵幼小的冬青树以及许多其他植物中，

[wiː; wi][faɪnd] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentrəl] [stem] ['smɔːlər] [saɪd] ['brænʧɪz] [wɪʧ] [ber] [ðə; ði]

we	find	growing	out	from	the	central	stem	smaller	side	branches	which	bear	the
我们	寻找	生长	出去	从	这	中央	干	较小的	边	分支	哪个	熊	这

[liːvz] .

leaves	.
树叶	.

我们发现从中心茎干长出较小的侧枝，这些侧枝上长有叶子。

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] [ɔːl'redi] (['ʧæptər] ['vaɪ, 'viː] .) ,

As	we	have	found	already	(	Chapter	VI	.	)	,
作为	我们	有	成立	已经	(	章	六年级	.	)	,

正如我们已经发现的（第六章），

[ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['æktɪv] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði][plænt][ænd; ənd][duː][ðə; ði] [fuːd] - ['bɪldɪŋ] ,

the	leaves	are	the	active	parts	of	the	plant	and	do	the	food	-	building	,
这	树叶	是	这	积极的	部分	的	这	植物	和	做	这	食物	-	建筑	,

叶子是植物的活跃部位，负责制造食物。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [stem] [ɪz] ['ʧiːfli] ['juːsf(ə)l][æz; əz][ə; eɪ] [sə'pɔːrt] ,

so	that	the	stem	is	chiefly	useful	as	a	support	,
所以	那	这	干	是	主要	有用	作为	一个	支持	,

因此，茎的主要作用是支撑。

[wɪʧ] [kiːps] [ðem; ðəm][ɪn][ə; eɪ] [gʊd] [pə'zɪʃ(ə)n] [æz; əz] [rɪ'gɑːrdz][ðə; ði] [laɪt] [ænd; ənd] [er] .

which	keeps	them	in	a	good	position	as	regards	the	light	and	air	.
哪个	保持	他们	在	一个	好的	位置	作为	问候	这	光	和	空气	.

这样一来，它们就能处于光线和空气流通的良好位置。

[ɪn]['dʒen(ə)rəl] ,

In	general	,
在	一般的	,

一般来说，

[wiː; wi][duː][nɑːt] [siː] [mʌʧ] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['lɑːrdʒli] ['hɪd(ə)n] [baɪ][ðə; ði] ['kʌvərɪŋ]

we	do	not	see	much	of	the	stem	because	it	is	largely	hidden	by	the	covering
我们	做	不是	看	很多	的	这	干	因为	它	是	很大程度上	隐	经过	这	覆盖

[ʌv; əv] [liːvz] ,

of	leaves	,
的	树叶	,

我们几乎看不到茎，因为它大部分都被叶子遮盖住了。

[soʊ] [ðæt] [ɪf] [juː; jʊ][wɑːnt][tuː; tə] ['stʌdi] [stemz] [juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd][goʊ][tuː; tə][ðə; ði] [wʊdz] [ɪn][ðə; ði] ['wɪntər]

so	that	if	you	want	to	study	stems	you	should	go	to	the	woods	in	the	winter
所以	那	如果	你	想	到	学习	茎	你	应该	去	到	这	树林	在	这	冬天

[wen] [ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] [liːvz] [ɑːn][ðə; ði] [triːz] ,

when	there	are	no	leaves	on	the	trees	,
什么时候	那里	是	不	树叶	在	这	树木	,

所以，如果你想研究茎干，就应该在冬天树木落叶的时候去森林里。

[ænd; ənd][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ðə; ði] ['brænʧɪz] [ðəm'selvz] .

and	you	can	see	the	form	of	the	branches	themselves	.
和	你	能	看	这	形式	的	这	分支	他们自己	.

你可以看到树枝本身的形状。

[ɪn] [bɪg] [triːz] , [sʌʧ] [æz; əz][ðə; ði] [oʊk] [ænd; ənd] [biːʧ] , [ðə; ði] [stemz] [ɑːr; ər] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,

In	big	trees	,	such	as	the	oak	and	beech	,	the	stems	are	very	important	,
在	大的	树木	,	这样的	作为	这	橡木	和	山毛榉	,	这	茎	是	非常	重要的	,

对于橡树和山毛榉等大树来说，树干非常重要。

[ænd; ənd][ðə; ði] [tʃiːf] [stem] [ɔːr] [trʌŋk] [bɪ'kʌmz] ['veri] [θɪk] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [gets] [oʊld] .

and	the	chief	stem	or	trunk	becomes	very	thick	as	it	gets	old	.
和	这	首席	干	或者	树干	变成	非常	厚的	作为	它	获得	老的	.

随着树龄增长，主干会变得非常粗壮。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [meɪd] [ʌv; əv][hɑːrd] [wʊd] [wɪtʃ] [ɪz] [tʌf] [ænd; ənd] [strɔːŋ] ,

It	is	made	of	hard	wood	which	is	tough	and	strong	,
它	是	制成	的	难的	木头	哪个	是	艰难的	和	强的	,

它由坚硬的木材制成，坚固耐用。

[fɔːr; fər] [sʌtʃ] [haɪ] [triːz] [hæv; həv][tuː; tə] [ber] [greɪt] [streɪn] [frʌm; frəm][ðə; ði]['waɪndz] ,

for	such	high	trees	have	to	bear	great	strain	from	the	winds	,
为了	这样的	高的	树木	有	到	熊	伟大的	拉紧	从	这	风	,

因为如此高的树木必须承受来自强风的巨大压力。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [liːvz] .

as	well	as	the	weight	of	all	the	leaves	.
作为	出色地	作为	这	重量	的	全部	这	树叶	.

以及所有叶子的重量。

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ]['ɪntuː][ðə; ði] [wʊdz] [wen] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] ['veri] ['wɪndi] ,

If	you	go	into	the	woods	when	it	is	very	windy	,
如果	你	去	进入	这	树林	什么时候	它	是	非常	刮风	,

如果你在大风天进入树林，

[ænd; ənd] [wɑːtʃ] [ðə; ði] [θɪk] ['wʊd(ə)n] [baʊz] ['sweɪɪŋ] , [baʊz] [wɪtʃ] [juː; jʊ][kʊd; kəd][nɑːt] [muːv] ,

and	watch	the	thick	wooden	boughs	swaying	,	boughs	which	you	could	not	move	,
和	手表	这	厚的	木制的	树枝	摇晃	,	树枝	哪个	你	可以	不是	移动	,

看着那些粗壮的木枝摇曳，而你却无法撼动它们。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [mʌtʃ] [fɔːrs] [ðə; ði] [wɪnd] [meɪ] ['sʌmtaɪmz] [hæv; həv] .

you	will	see	how	much	force	the	wind	may	sometimes	have	.
你	将要	看	如何	很多	力量	这	风	可能	有时	有	.

你会看到风有时有多大的威力。

[ðə; ði] ['brænʧɪz] [niːd] [ɔːl][ðer; ðər] [streŋθ] [ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] [tuː; tə] [sə'pɔːrt] [ðə; ði]['kɜːrt(ə)n][ʌv; əv]

The	branches	need	all	their	strength	in	the	summer	to	support	the	curtain	of
这	分支	需要	全部	他们的	力量	在	这	夏天	到	支持	这	窗帘	的

[liːvz] [wɪtʃ] ['ketʃɪz; 'kætʃɪz][ðə; ði][wɪnd] .

leaves	which	catches	the	wind	.
树叶	哪个	捕获物	这	风	.

夏季，树枝需要竭尽全力支撑起迎风飘动的树叶帘幕。

[ɪn][ə; eɪ][bɪg] [triː] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [fjuː] [tʃiːf] ['brænʧɪz] [θɪk] [ænd; ənd] [strɔːŋ] ,

In	a	big	tree	we	find	the	few	chief	branches	thick	and	strong	,
在	一个	大的	树	我们	寻找	这	很少	首席	分支	厚的	和	强的	,

在一棵大树上，我们发现少数几根主枝又粗又壮。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['hʌndrəd] ['smɔːlər] [wʌnz] , [sʌm; səm][ʌv; əv][ðem; ðəm] [dɪ'vaɪdɪŋ] [tuː; tə] [kwaɪt]

but	there	are	many	hundred	smaller	ones	,	some	of	them	dividing	to	quite
但	那里	是	许多	百	较小的	一个	,	一些	的	他们	分割	到	相当

['delɪkət] ['brænʧlɪt] [wɪtʃ] [-]

delicate	branchlets	which	[	59	]
精美的	小枝	哪个	[	-	]

但还有数百个较小的枝条，其中一些枝条分叉成非常纤细的小枝[59]

[ber] [ðə; ði] [liːvz] , [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [triː] ['bɑːdi][ɪz] ['veri] [mʌtʃ] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] ([siː] [fɪg] . -) .

bear	the	leaves	,	so	that	the	whole	tree	body	is	very	much	complicated	(	see	fig	.	43	)	.
熊	这	树叶	,	所以	那	这	所有的	树	身体	是	非常	很多	复杂的	(	看	如图	.	-	)	.

树干上长有叶子，因此整个树体非常复杂（见图 43）。

[fɪg] . - .

Fig	.	43	.
如图	.	-	.



图43。

[mʌtʃ] - [brænʧt] [stem] [ʌv; əv][ðə; ði] [oʊk] .
Much - branched stem of the Oak .
很多 - 分支 干 的 这 橡木 .

橡树的树干有很多分枝。

[iːtʃ] [kaɪnd][ʌv; əv] [triː] [hæz; həz][ə; eɪ] [wei] [ʌv; əv] ['brænʧɪŋ] [wɪtʃ] [ɪz] [ˌkerːək.tə'rɪs.tɪk] [ʌv; əv][ɪts] ['spiːʃiːz]
Each kind of tree has a way of branching which is characteristic of its species
每个 种类 的 树 有 一个 方式 的 分枝 哪个 是 特征 的 它是 物种
,
,
,

每种树都有其独特的枝干生长方式。

[soʊ] [ðæt] ['iːv(ə)n] [wɪ'ðaʊt] [liːvz] [ɔːr] ['flaʊərz] [ə; eɪ] ['wʊdmən] [kæn; kən] [tel] [wʌt] [ə; eɪ] [triː] [ɪz] .
so that even without leaves or flowers a woodman can tell what a tree is .
所以 那 甚至 没有 树叶 或者 花朵 一个 樵夫 能 告诉 什么 一个 树 是 .

这样，即使没有树叶或花朵，樵夫也能分辨出这是什么树。

[ðɪs] [wʌn][kæn; kən] [lɜːrn] [baɪ] ['præktɪs] [ɪn][ðə; ði] [wʊdz] , [bʌt; bət][tuː; tə] [bɪ'gɪn] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ræðər]
This one can learn by practice in the woods , but to begin with it is rather
这 一 能 学习 经过 实践 在 这 树林 , 但 到 开始 和 它 是 相当
['dɪfɪkəlt] .
difficult .
难的 .

这种技能可以通过在树林里练习来学会，但一开始会比较困难。

[wɪ'ðaʊt] ['goʊɪŋ]['ɪntuː]['diːteɪl] , [haʊ'evər] , [wiː; wi] [meɪ] ['noʊtɪs] [greɪt] ['fæməli] ['dɪfərənsɪz] ,
Without going into detail , however , we may notice great family differences ,
没有 去 进入 细节 , 然而 , 我们 可能 注意 伟大的 家庭 差异 ,

暂且不谈细节，我们可能会注意到家庭成员之间存在很大的差异。

[sʌtʃ] [æz; əz][ɪg'zɪst] [bɪ'twiːn] [ə; eɪ] [lɑːrtʃ] [ɔːr][ə; eɪ] ['krɪsməs] - [triː] [ænd; ənd][æn; ən][oʊk] .
such as exist between a larch or a Christmas - tree and an oak .
这样的 作为 存在 之间 一个 落叶松 或者 一个 圣诞节 - 树 和 一个 橡木 .

例如，落叶松或圣诞树与橡树之间存在的那种关系。

[ɪn][ðə; ði][fɜːrst] [tuː] [ðer; ðər][ɪz][wʌn] [streɪt] [meɪn] [trʌŋk] ,
In the first two there is one straight main trunk ,
在 这 第一的 二 那里 是 一 直的 主要的 树干 ,

前两个都有一条笔直的主干，

[wɪð; wɪθ][saɪd] ['brænʧɪz] [æt; ət] ['veri] ['regjələr] ['ɪntərvlz] ([siː] [fɪg] . -) ,
with side branches at very regular intervals (see fig . 44) ,
和 边 分支 在 非常 常规的 间隔 (看 如图 . -) ,

侧枝以非常规则的间隔生长（见图44），

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði][oʊk][ðə; ði][meɪn] [θɪk] [trʌŋk] [suːn] [berz] ['sevrəl] [lɑːrdʒ] ['brænʧɪz] ['nɪrli]
and in the oak the main thick trunk soon bears several large branches nearly
和 在 这 橡木 这 主要的 厚的 树干 很快 熊 一些 大的 分支 几乎
[iːk'wəlɪŋ] [ðə; ði][meɪn] [stem] ;
equalling the main stem ;
等于 这 主要的 干 ;

橡树的主干粗壮，很快就会长出几根几乎与主干一样粗壮的大树枝；

[ðiːz] [dɪ'vaɪd] [ə'gen] [ænd; ənd] [ə'gen] [ɪn][ə; eɪ] ['ræðər] [ɪ'regjələr] ['fæʃ(ə)n] ([siː] [fɪg] . -) .
these divide again and again in a rather irregular fashion (see fig . 43) .
这些 划分 再次 和 再次 在 一个 相当 不规律的 时尚 (看 如图 . -) .

这些细胞以相当不规则的方式反复分裂（见图 43）。

[fɪg] . - .
Fig . 44 .
如图 . - .

图44。

[ðə; ði] [lɑːrtʃ] , ['ʃoʊɪŋ] [ɪts] [strɔːŋ] ['sentrəl] [trʌŋk] [ænd; ənd] [mɔːr] ['delɪkət] [saɪd] ['bræntʃɪz] .

The	Larch	,	showing	its	strong	central	trunk	and	more	delicate	side	branches	.
这	落叶松	,	显示	它是	强的	中央	树干	和	更多的	精美的	边	分支	.

落叶松，展现出其粗壮的主干和较为纤细的侧枝。

[ɪn] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['smɔːlər] [plænts][ðə; ði] [stemz] [ɑːr; ər][nɑːt] [strɔːŋ] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][stænd][ʌp]

In	many	of	the	smaller	plants	the	stems	are	not	strong	enough	to	stand	up
在	许多	的	这	较小的	植物	这	茎	是	不是	强的	足够的	到	站立	向上

[ə'genst] [ðə; ði] [wɪnd] ,

against	the	wind	,
反对	这	风	,

许多小型植物的茎秆不够强壮，无法抵御风力。

[ænd; ənd] [ðeɪ] ['sɪmpli] [laɪ] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [graʊnd] [ɔːr] [sə'pɔːrt] [ðəm'selvz] [baɪ] ['groʊɪŋ] [ə'mʌŋ] ['ʌðər]

and	they	simply	lie	along	the	ground	or	support	themselves	by	growing	among	other
和	他们	简单地	说谎	沿着	这	地面	或者	支持	他们自己	经过	生长	之中	其他

[plænts] ,

plants	,
植物	,

它们要么匍匐在地，要么依附在其他植物间生长。

[sʌtʃ] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [æz; əz][ðə; ði] ['kɑːmən] [stə'lɛriə] , [wer] [ðə; ði] [stem] [ɪz] ['veri] ['delɪkət]

such	,	for	example	,	as	the	common	Stellaria	,	where	the	stem	is	very	delicate
这样的	,	为了	例子	,	作为	这	常见的	星光	,	在哪里	这	干	是	非常	精美的

[ɪn'diːd] ([siː] [fɪg] . -) .

indeed	(	see	fig	.	45	)	.
的确	(	看	如图	.	-	)	.

例如，常见的繁缕，其茎非常纤细（见图 45）。

[ðen] [ə'gen] , [ɪf] [juː; jʊ] [pʊl] [ʌp] [ə; eɪ][lɑːrdʒ]['wɔːtər] - ['lɪli] ,

Then	again	,	if	you	pull	up	a	large	water	-	lily	,
然后	再次	,	如果	你	拉	向上	一个	大的	水	-	百合	,

再说，如果你拔起一株大型睡莲，

[juː; jʊ] [wɪl] ['noʊtɪs] [haʊ] [sɔːft][ænd; ənd][lɪmp][ðə; ði] [lɔːŋ] [liːf] - [stɔːks] [ɑːr; ər] .

you	will	notice	how	soft	and	limp	the	long	leaf	-	stalks	are	.
你	将要	注意	如何	柔软的	和	跛行	这	长的	叶子	-	茎	是	.

你会注意到长长的叶柄是多么柔软无力。

[ðeɪ] ['kænɑːt] [sə'pɔːrt] [ðəm'selvz] [æt; ət][ɔːl][ɪn][ðə; ði] [er] , [ðoʊ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] ['ʌpraɪt] [ɪn][ðə; ði]

They	cannot	support	themselves	at	all	in	the	air	,	though	they	were	upright	in	the
他们	不能	支持	他们自己	在	全部	在	这	空气	,	尽管	他们	是	直立	在	这

['wɔːtər] .

water	.
水	.

虽然它们在水中可以直立，但在空中却完全无法支撑身体。

[ðɪs] [ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] [stɔːks] [get][ðer; ðər] [sə'pɔːrt] [frʌm; frəm][ðə; ði]['wɔːtər] [wɪtʃ] [ə'laʊz] [ðem; ðəm]

This	is	because	the	stalks	get	their	support	from	the	water	which	allows	them
这	是	因为	这	茎	得到	他们的	支持	从	这	水	哪个	允许	他们

[tuː; tə] [floʊt] [ʌp] ,

to	float	up	,
到	漂浮	向上	,

这是因为茎秆依靠水的支撑力漂浮在水面上。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði][plænt] [dʌz] [-]

so	that	the	plant	does	[	60	]
所以	那	这	植物	做	[	-	]

因此，植物会[60]

[nɑːt] [bɪld] [ə; eɪ] [strɔːŋ] [stem] .

not	**build**	**a**	**strong**	**stem**	**.**
不是	建造	一个	强的	干	.

没有建造坚固的茎干。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [plænts] [ɑːr; ər] ['veri] [ˌiːkə'nɑːmɪk(ə)l] [ɪn] [ðer; ðər] [juːz] [ʌv; əv] ['streŋθəniŋ] [mə'tɪriəl]

You	**will**	**find**	**that**	**plants**	**are**	**very**	**economical**	**in**	**their**	**use**	**of**	**strengthening**	**material**
你	将要	寻找	那	植物	是	非常	经济	在	他们的	使用	的	强化	材料

,

,

,

你会发现植物在加固材料的使用上非常节约。

[ænd; ənd] ['nevər] [weɪst] [ˌaɪ 'tiː] [wer] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɑːt] ['wɑːntɪd] .

and	**never**	**waste**	**it**	**where**	**it**	**is**	**not**	**wanted**	**.**
和	绝不	浪费	它	在哪里	它	是	不是	通缉	.

千万不要把它浪费在不需要的地方。

[ɪf] [juː; jʊ] [rɪ'membər] [ðɪs] , [ænd; ənd] [ðen] ['stʌdi] [ɔːl] [ðə; ði] [stemz] [juː; jʊ] [kæn; kən] ,

If	**you**	**remember**	**this**	**,**	**and**	**then**	**study**	**all**	**the**	**stems**	**you**	**can**	**,**
如果	你	记住	这	,	和	然后	学习	全部	这	茎	你	能	,

如果你记住这一点，然后尽可能多地学习词干，

[ænd; ənd] [noʊt] [wen] [ænd; ənd] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['streŋθnd] ,

and	**note**	**when**	**and**	**where**	**they**	**are**	**strengthened**	**,**
和	笔记	什么时候	和	在哪里	他们	是	加强	,

并注意它们何时何地得到加强。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [wʌt] [gʊd] [ænd; ənd] [ˌiːkə'nɑːmɪk(ə)l] ['ɑːkitekts] [plænts] [ɑːr; ər] .

you	**will**	**find**	**what**	**good**	**and**	**economical**	**architects**	**plants**	**are**	**.**
你	将要	寻找	什么	好的	和	经济	建筑师	植物	是	.

你会发现哪些植物既好又经济实惠。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**45**	**.**
如图	.	-	.

图45。

['delɪkət] [stem] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stə'lɛriə] , ['pɑːrtli] ['laɪɪŋ] [ɑːn] [ðə; ði] [graʊnd] .

Delicate	**stem**	**of**	**the**	**Stellaria**	**,**	**partly**	**lying**	**on**	**the**	**ground**	**.**
精美的	干	的	这	星光	,	部分	说谎	在	这	地面	.

繁缕纤细的茎秆，部分倒伏在地上。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [sə'pɔːrtɪŋ] [ðə; ði] [liːvz] , [ðə; ði] [stemz] [hæv; həv] [ə'nʌðər] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['duːti] ,

As	**well**	**as**	**supporting**	**the**	**leaves**	**,**	**the**	**stems**	**have**	**another**	**very**	**important**	**duty**	**,**
作为	出色地	作为	支持	这	树叶	,	这	茎	有	其他	非常	重要的	责任	,

除了支撑叶子之外，茎还有另一个非常重要的作用，

['sʌmθɪŋ] [laɪk] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ruːts] .

something	**like**	**that**	**of**	**the**	**roots**	**.**
某物	喜欢	那	的	这	根	.

类似根部的东西。

[dʒʌst] [æz; əz] [ðə; ði] [ruːts] [əb'zɔːrb] [ðə; ði] ['wɔːtər] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sɔɪl] [ænd; ənd] ['kæri] [ˌaɪ 'tiː] [ʌp] ,

Just	**as**	**the**	**roots**	**absorb**	**the**	**water**	**from**	**the**	**soil**	**and**	**carry**	**it**	**up**	**,**
只是	作为	这	根	吸收	这	水	从	这	土壤	和	携带	它	向上	,

就像植物的根系从土壤中吸收水分并将其输送到植物顶部一样，

['pæsɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [ɑːn] [tuː; tə] [ðə; ði] [stemz] ,

passing	**it**	**on**	**to**	**the**	**stems**	**,**
通过	它	在	到	这	茎	,

把它传递给茎干，

[soʊ][ðə; ði] [stemz] ['kæri] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][tuː; tə][ðə; ði] [pleɪs] [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['faɪnəli] [juːst] , [ðæt] [ɪz] ,

so	the	stems	carry	it	on	to	the	place	where	it	is	finally	used	,	that	is	,
所以	这	茎	携带	它	在	到	这	地方	在哪里	它	是	最后	用过的	,	那	是	,

所以茎秆会将它带到最终被使用的地方，也就是说，

[tuː; tə][ðə; ði] [liːvz] .

to	the	leaves	.
到	这	树叶	.

到叶子上。

[ɪn] [bəuθ] [stemz] [ænd; ənd] [ruːts] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['tʃænlz] [ɔːr] “ ['wɔːtər] - [paɪps] ” [wɪtʃ] ['kæri] ['wɔːtər]

In	both	stems	and	roots	there	are	channels	or	“	water	-	pipes	”	which	carry	water
在	两个都	茎	和	根	那里	是	频道	或者	“	水	-	管道	”	哪个	携带	水

[ə'baʊt] ,

about	,
关于	,

茎和根中都有输送水分的管道或“水管”。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] ['ʌðər] ['speʃ(ə)l] “ [paɪps] ” [wɪtʃ] ['kæri] [ðə; ði] [ˌmænjə'fæktʃər] [fuːd] .

as	well	as	other	special	“	pipes	”	which	carry	the	manufactured	food	.
作为	出色地	作为	其他	特别的	“	管道	”	哪个	携带	这	制造	食物	.

以及其他输送加工食品的特殊“管道”。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [tuː] [tʃiːf] ['duːtiz] [ʌv; əv] [stemz] [ɑːr; ər][tuː; tə][ækt][æz; əz] [sə'pɔrts] [fɔːr; fər][ðə; ði] [liːvz]

So	that	the	two	chief	duties	of	stems	are	to	act	as	supports	for	the	leaves
所以	那	这	二	首席	职责	的	茎	是	到	行为	作为	支持	为了	这	树叶

[ænd; ənd] ['flaʊərz] ,

and	flowers	,
和	花朵	,

因此，茎的两大主要功能是支撑叶子和花朵。

[ænd; ənd][tuː; tə] ['kæri] [ðə; ði] [fuːd] [mə'tɪriəlz] [ænd; ənd]['wɔːtər] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ruːts] [ænd; ənd] [liːvz] .

and	to	carry	the	food	materials	and	water	between	the	roots	and	leaves	.
和	到	携带	这	食物	材料	和	水	之间	这	根	和	树叶	.

并将养分和水分在根和叶之间输送。

[dʒʌst][æz; əz][wiː; wi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ruːts] ,

Just	as	we	found	in	the	case	of	the	roots	,
只是	作为	我们	成立	在	这	案件	的	这	根	,

正如我们在根部研究中发现的那样，

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['ekstrə] ['duːtiz] [wɪtʃ] [ðə; ði] [stemz] [meɪ] [teɪk] ['oʊvər] , [ænd; ənd][æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt]

there	are	many	extra	duties	which	the	stems	may	take	over	,	and	as	a	result
那里	是	许多	额外的	职责	哪个	这	茎	可能	拿	超过	,	和	作为	一个	结果

,

,

,

茎秆可能承担许多额外的职责，因此，

[wiː; wi][faɪnd] [greɪt] [və'raɪəti][ɪn][ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [stemz] .

we	find	great	variety	in	the	appearance	of	stems	.
我们	寻找	伟大的	种类	在	这	外貌	的	茎	.

我们发现茎的外观千差万别。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn][sʌm; səm][plænts][ðə; ði][stem] [dʌz] [nɑːt] [groʊ] [ʌp]['ɪntuː][ðə; ði] [er] [æt; ət][ɔːl] ,

For	example	,	in	some	plants	the	stem	does	not	grow	up	into	the	air	at	all	,
为了	例子	,	在	一些	植物	这	干	做	不是	生长	向上	进入	这	空气	在	全部	,

例如，有些植物的茎根本不会向上生长。

[bʌt; bət] [kriːps] [ə'lɔːŋ] [dʒʌst] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [graʊnd] .

but	creeps	along	just	below	the	surface	of	the	ground	.
但	令人毛骨悚然	沿着	只是	以下	这	表面	的	这	地面	.

但它却在地表下缓慢蔓延。

[ðɪs] [juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [dɪg] [ʌp] [ə; eɪ] ['sɑːləmənz] [siːl] [ɔːr] [æn; ən] ['aɪrɪs] ,

This	you	may	see	if	you	dig	up	a	Solomon's	Seal	or	an	iris	,
这	你	可能	看	如果	你	挖	向上	一个	所罗门的	海豹	或者	一个	鸢尾花	,

如果你挖出一株玉竹或鸢尾花，你可能会看到这种情况。

[wen] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [stem] [lʊks] ['veri] [laɪk] [ə; eɪ] [θɪk] [ruːt] ['rʌnɪŋ] [ˌhɔːrɪ'zɑːntəli] [ɪn] [ðə; ði] [graʊnd] .

when	you	will	find	that	the	stem	looks	very	like	a	thick	root	running	horizontally	in	the	ground	.
什么时候	你	将要	寻找	那	这	干	看起来	非常	喜欢	一个	厚的	根	跑步	水平方向	在	这	地面	.

你会发现茎看起来很像一条粗壮的根，水平地生长在地下。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第4/10页

[ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈriːəli] [ə; eɪ] [stem] [juː; jʊ][kæn; kən] [tel] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ][fækt] [ðæt] [ðə; ðɪ] [liːvz] [groʊ] [aʊt]
That 那 **it** 它 **is** 是 **really** 真的 **a** 一个 **stem** 干 **you** 你 **can** 能 **tell** 告诉 **from** 从 **the** 这 **fact** 事实 **that** 那 **the** 这 **leaves** 树叶 **grow** 生长 **out** 出去
[frʌm; frəm][ˌaɪ ˈtiː] ,
from 从 **it** 它 **,** ,

从叶子是从茎上长出来的这一点就能看出，它确实是一根茎。

[ænd; ənd][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ðɪ]['skɑːrz][ʌv; əv][oʊld][wʌnz][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ðɪ]['prez(ə)nt] [liːvz] ,
and 和 **you** 你 **can** 能 **see** 看 **the** 这 **scars** 疤痕 **of** 的 **old** 老的 **ones** 一个 **as** 作为 **well** 出色地 **as** 作为 **the** 这 **present** 展示 **leaves** 树叶 **,** ,

你既可以看到旧叶的痕迹，也可以看到新叶。

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][sʌm; səm]['lɪt(ə)l] [braʊn] ['skeɪli] [liːvz] , [ænd; ənd][ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [-]
and 和 **also** 还 **some** 一些 **little** 小的 **brown** 棕色的 **scaly** 鳞片状的 **leaves** 树叶 **,** , **and** 和 **a** 一个 **large** 大的 **number** 数字 **[** [**61** **]** [-]

还有一些棕色的鳞状小叶子，以及大量的[61]

[ʌv; əv] [ˌædvenˈtɪʃəs] [ruːts] .
of 的 **adventitious** 不定 **roots** 根 **.** .

不定根。

[ðə; ðɪ] [stem] [ɪz] ['ræðər] ['swoʊlən][wɪð; wɪθ] [fuːd] [məˈtɪriəlz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [stɔːrd] [ʌp][ɪn][ˌaɪ ˈtiː] ,
The 这 **stem** 干 **is** 是 **rather** 相当 **swollen** 肿 **with** 和 **food** 食物 **materials** 材料 **which** 哪个 **are** 是 **stored** 存储 **up** 向上 **in** 在 **it** 它 **,** ,

茎秆相当膨大，里面储存着大量的养分。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] ['kʌlərd] [griːn] [laɪk] ['meni] [ʌv; əv] [ðoʊz] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ] [er] .
and 和 **it** 它 **is** 是 **not** 不是 **coloured** 有色 **green** 绿色的 **like** 喜欢 **many** 许多 **of** 的 **those** 那些 **growing** 生长 **in** 在 **the** 这 **air** 空气 **.** .

而且它不像许多生长在空中的植物那样是绿色的。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [stem] , ['kriːpɪŋ] ['ʌndər] [ðə; ðɪ] [ɜːrθ] , [ænd; ənd]['oʊnli] ['sendɪŋ] [ɪts] [griːn] [liːvz] ['ɪntuː]
Such 这样的 **a** 一个 **stem** 干 **,** , **creeping** 爬行 **under** 在下面 **the** 这 **earth** 地球 **,** , **and** 和 **only** 仅有的 **sending** 发送 **its** 它是 **green** 绿色的 **leaves** 树叶 **into** 进入
[ðə; ðɪ] [er] ,
the 这 **air** 空气 **,** ,

这样的茎秆，匍匐于地下，只将绿叶伸向空中。

[hæz; həz][ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] [neɪm] , [ænd; ənd][ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] ['raɪzoʊm] .
has 有 **a** 一个 **special** 特别的 **name** 姓名 **,** , **and** 和 **is** 是 **called** 称为 **a** 一个 **Rhizome** 根茎 **.** .

它有一个专门的名称，叫做根茎。

['meni] [plænts] [hæv; həv] [sʌtʃ] [stemz] , [pərˈtɪkjələrli] ['fɜːnz] ,
Many 许多 **plants** 植物 **have** 有 **such** 这样的 **stems** 茎 **,** , **particularly** 特别 **ferns** 蕨类植物 **,** ,

许多植物都有这样的茎，尤其是蕨类植物。

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] ['veri] [wel] [ɪf] [juː; jʊ][dɪg] [ʌp] [ə; eɪ] ['brækən] .
as 作为 **you** 你 **can** 能 **see** 看 **very** 非常 **well** 出色地 **if** 如果 **you** 你 **dig** 挖 **up** 向上 **a** 一个 **bracken** 蕨类植物 **.** .

如果你挖开一丛蕨类植物，就能很清楚地看到这一点。

[fɪg] . - .
Fig . 46 .
如图 . - .

图46。

[ˌʌndər'graʊnd] [stem] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɑːləmənz] [siːl] , [kɔːld] [ə; eɪ] ['raɪzoʊm] .
Underground stem of the Solomon's Seal , called a Rhizome .
地下 干 的 这 所罗门的 海豹 , 称为 一个 根茎 .

玉竹的地下茎，称为根茎。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['meni] ['skeɪli] [liːvz] ,
It has many scaly leaves ,
它 有 许多 鳞片状的 树叶 ,

它有很多鳞片状的叶子，

[es][ænd; ənd][ə; eɪ] [ʃuːt] [ə; eɪ] [wɪtʃ] [wɪl] [kʌm] [aʊt] ['ɪntuː][ðə; ði] [er] ['berɪŋ] [griːn] [liːvz] .
s and a shoot A which will come out into the air bearing green leaves .
s 和 一个 射击 一个 哪个 将要 来 出去 进入 这 空气 轴承 绿色的 树叶 .

以及一根会伸出空气并长出绿叶的嫩芽 A。

[biː][ɪz][ðə; ði][skɑːr] [left] [baɪ][ðə; ði]['sɪmələr] [ʃuːt] [ʌv; əv][læst] [jɪr] .
B is the scar left by the similar shoot of last year .
B 是 这 瘢痕 左边 经过 这 相似的 射击 的 最后的 年 .

B 是去年类似枝条留下的疤痕。

[ɑːr][ɑːr; ər][ðə; ði] [ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] [wɪtʃ] [kʌm] [aʊt] [ɔːl]['oʊvər][ðə; ði] [stem] .
r are the adventitious roots which come out all over the stem .
r 是 这 不定 根 哪个 来 出去 全部 超过 这 干 .

是不定根，它们从茎的各个部位长出来。

[fɪg] . - .
Fig . 47 .
如图 . - .

图47。

[ə; eɪ][pə'teɪtoʊ] : [es] , [ðə; ði] [stem] [ə'tætʃɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][ðə; ði] [meɪn] [stem] ; [iː] , [skeɪl] - [liːf] ; [biː] ,
A Potato : s , the stem attaching it to the main stem ; e , scale - leaf ; b ,
一个 土豆 : s , 这 干 连接 它 到 这 主要的 干 ; e , 规模 - 叶子 ; b ,

马铃薯：s，连接主茎的茎；e，鳞片状叶；b，

[bʌd] [ɪn][ɪts]['æksɪl] ; [tiː] , [tɪp][ʌv; əv][ðə; ði][pə'teɪtoʊ][wɪð; wɪθ] ['sevrəl] [bʌdz] , [sʌm; səm][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]
bud in its axil ; t , tip of the Potato with several buds , some of which are
芽 在 它是 腋窝 ; t , 提示 的 这 土豆 和 一些 花蕾 , 一些 的 哪个 是
['spraʊtɪŋ] .
sprouting .
发芽 .

叶腋处有芽；马铃薯顶端有几个芽，其中一些正在发芽。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌʌndər'graʊnd] [stemz] [wɪtʃ] [stɔːr] [fuːd] [ɑːr; ər] [stɪl] [mɔːr] ['mɑːdɪfaɪd] ,
Some of the underground stems which store food are still more modified ,
一些 的 这 地下 茎 哪个 店铺 食物 是 仍然 更多的 修改的 ,

一些储存养分的地下茎还发生了更多变异。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] [hɑːrd] [ɪn'diːd] [tuː; tə] [tel] [wʌt] [ðeɪ] ['riːəli] [ɑːr; ər] .
so that it is very hard indeed to tell what they really are .
所以 那 它 是 非常 难的 的确 到 告诉 什么 他们 真的 是 .

因此，真的很难分辨它们到底是什么。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][ðə; ði][pə'teɪtoʊ] ,
This is the case in the potato ,
这 是 这 案件 在 这 土豆 ,

土豆就是这种情况。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [wʊd] ['nætʃ(ə)rəli] [θɪŋk] [æt; ət][fɜːrst][ɪz][ə; eɪ]['swoʊlən] [ruːt] ,

which	you	would	naturally	think	at	first	is	a	swollen	root	,
哪个	你	会	自然	思考	在	第一的	是	一个	肿	根	,

你第一眼自然会认为这是根部肿胀了，

[laɪk] [ðoʊz] [wiː; wi] [sɔː] [ɪn][ðə; ði]['deɪliəˌdɑːliəˌdæliə] ([fɪg] . -) .

like	those	we	saw	in	the	dahlia	(	fig	.	39	)	.
喜欢	那些	我们	锯	在	这	大丽花	(	如图	.	-	)	.

就像我们在大丽花中看到的那些（图 39）。

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['riːəli] [ə; eɪ] [stem] [juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [baɪ] [ɪg'zæmɪnɪŋ] [ðə; ði] “ [aɪz] ” ['kerfəli] .

That	it	is	really	a	stem	you	can	see	by	examining	the	“	eyes	”	carefully	.
那	它	是	真的	一个	干	你	能	看	经过	检查	这	“	眼睛	”	小心	.

仔细观察“眼睛”就能看出，它其实是茎。

[ðə; ði] [aɪz] ([siː] [fɪg] .

The	eyes	(	see	fig	.
这	眼睛	(	看	如图	.

眼睛（见图。

-) [ɑːr; ər] [bʌdz] [wɪð; wɪθ] [skeɪl] [liːvz] [raʊnd] [ðem; ðəm] ,

47	)	are	buds	with	scale	leaves	round	them	,
-	)	是	花蕾	和	规模	树叶	圆形的	他们	,

47）是周围有鳞片状叶的芽，

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði][pə'teɪtoʊ][wiː; wi][kæn; kən] [siː] ['sevrəl] [sʌtʃ] [bʌdz] [tə'geðər] ([fɪg]

and	at	the	tip	of	the	potato	we	can	see	several	such	buds	together	(	fig
和	在	这	提示	的	这	土豆	我们	能	看	一些	这样的	花蕾	一起	(	如图

.

:

.

在土豆的顶端，我们可以看到几个这样的芽（图）。

- [tiː]) .

47	t	)	.
-	t	)	.

47吨）。

[ðə; ði] [hoʊl] [pə'teɪtoʊ][ɪz][ə; eɪ] ['veri] [mʌtʃ] ['swoʊlən] [stem] [wɪtʃ] [ɪz] [pækt] [wɪð; wɪθ] [fuːd] [ænd; ənd]

The	whole	potato	is	a	very	much	swollen	stem	which	is	packed	with	food	and
这	所有的	土豆	是	一个	非常	很多	肿	干	哪个	是	包装	和	食物	和

[hæz; həz][ɔːl][ɪts] ['ʌðər] [pɑːrts][soʊ] [rɪ'djʊst] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] ['rekəgnaɪz] [ðem; ðəm] .

has	all	its	other	parts	so	reduced	that	it	is	difficult	to	recognise	them	.
有	全部	它是	其他	部分	所以	减少	那	它	是	难的	到	认出	他们	.

整个土豆其实就是一个高度膨大的茎，里面充满了养分，而它的其他部分则退化得很难辨认。

[sʌtʃ] ['speʃ(ə)l] [stemz] [ɑːr; ər] [kɔːld] [t'juːbəz] . [-]

Such	special	stems	are	called	Tubers	.	[	62	]
这样的	特别的	茎	是	称为	块茎	.	[	-	]

这种特殊的茎被称为块茎。[62]

['sɜːrt(ə)n] [stemz] [teɪk] [ɑːn][ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] [liːvz] ,

Certain	stems	take	on	the	work	of	leaves	,
肯定	茎	拿	在	这	工作	的	树叶	,

某些茎秆承担了叶子的功能，

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ] [mʌtʃ] ['mɑːdɪfaɪd][fɔːr; fər] [ðɪs] [ðæt] [ðə; ði][plænt][hæz; həz][noʊ]

and	sometimes	they	are	so	much	modified	for	this	that	the	plant	has	no
和	有时	他们	是	所以	很多	修改的	为了	这	那	这	植物	有	不

[truː] [liːvz] [æt; ət][ɔːl] .

true	leaves	at	all	.
真的	树叶	在	全部	.

有时它们会发生如此大的改变，以至于植物根本没有真正的叶子。

[ðɪs] [ɪz] [wʌt] [hæz; həz] ['hæpənd] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kæktəs] .

This	is	what	has	happened	in	the	case	of	a	cactus	.
这	是	什么	有	发生	在	这	案件	的	一个	仙人掌	.

这就是仙人掌所经历的情况。

[ɪf] [juː; jʊ][kæn; kən][get][ə; eɪ]['kæktəs] ,

If	you	can	get	a	cactus	,
如果	你	能	得到	一个	仙人掌	,

如果你能弄到一盆仙人掌，

[ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː] ['kerfəli] [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][ə; eɪ] [θɪk]

examine	it	carefully	and	you	will	see	that	the	whole	plant	consists	of	a	thick
检查	它	小心	和	你	将要	看	那	这	所有的	植物	由	的	一个	厚的

[mæs] [ʌv; əv] [griːn] ['tɪʃuː] ,

mass	of	green	tissue	,
大量的	的	绿色的	组织	,

仔细观察你会发现，整株植物都是由厚厚的绿色组织构成的。

[wɪtʃ] [ə'pærəntli] [ɪz][nɑːt][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [stem] [ænd; ənd] [liːvz] .

which	apparently	is	not	divided	into	stem	and	leaves	.
哪个	显然	是	不是	分割	进入	干	和	树叶	.

它显然不分为茎和叶。

[bʌt; bət][ðə; ði] [truːθ] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] [θɪk] [mæs] [ʌv; əv] ['tɪʃuː] [ɪz][ðə; ði] [stem] ,

But	the	truth	is	that	the	whole	of	the	thick	mass	of	tissue	is	the	stem	,
但	这	真相	是	那	这	所有的	的	这	厚的	大量的	的	组织	是	这	干	,

但事实是，这团厚厚的组织其实就是茎。

[ænd; ənd][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [tʌfts] [ʌv; əv] [spaɪnz] [ænd; ənd] [her] [ɑːr; ər] ['riːəli] [rɪ'djʊst] [liːvz] .

and	the	little	tufts	of	spines	and	hairs	are	really	reduced	leaves	.
和	这	小的	簇绒	的	脊柱	和	头发	是	真的	减少	树叶	.

而那些细小的刺和毛簇实际上是退化的叶子。

[soʊ] [ðæt] [ɪn][ðə; ði]['kæktəs][ðə; ði] [griːn] [stem] [dʌz] [ɔːl][ðə; ði] [fuːd] ['bɪldɪŋ] [wɜːrk] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] .

So	that	in	the	cactus	the	green	stem	does	all	the	food	building	work	instead	of	the	leaves	.
所以	那	在	这	仙人掌	这	绿色的	干	做	全部	这	食物	建筑	工作	反而	的	这	树叶	.

因此，仙人掌的绿色茎干承担了所有制造食物的工作，而不是叶子。

[fɪg] . - .

Fig	.	48	.
如图	.	-	.

图48。

['kæktəs] [plænt] , ['ʃoʊɪŋ] [ɪts] ['fleʃi] [stem] , [wɪtʃ] [ɪz] [griːn] , [ænd; ənd] [dʌz] [ðə; ði] [fuːd] ['bɪldɪŋ]

Cactus	plant	,	showing	its	fleshy	stem	,	which	is	green	,	and	does	the	food	building
仙人掌	植物	,	显示	它是	肉质的	干	,	哪个	是	绿色的	,	和	做	这	食物	建筑

[fɔːr; fər][ðə; ði][plænt] .

for	the	plant	.
为了	这	植物	.

仙人掌植物，展示了它肉质的茎，茎呈绿色，负责为植物制造养分。

[ðə; ði] [tʌfts] [ʌv; əv] [spaɪnz] [ænd; ənd] [her] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði] [liːvz] .

The	tufts	of	spines	and	hairs	represent	the	leaves	.
这	簇绒	的	脊柱	和	头发	代表	这	树叶	.

簇簇的刺和毛代表叶子。

[ɪn][sʌm; səm][plænts] [ðɪs] [ɪz][nɑːt][soʊ] [mʌtʃ] [mɑːrkt] ,

In	some	plants	this	is	not	so	much	marked	,
在	一些	植物	这	是	不是	所以	很多	标记	,

在某些植物中，这种现象并不那么明显。

['i:v(ə)n] [ðoʊ] [ðə; ði] [stem] [dʌz] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][wɜ:rk][fɔ:r; fər][ðə; ði] [li:vz] .

even	though	the	stem	does	some	of	the	work	for	the	leaves	.
甚至	尽管	这	干	做	一些	的	这	工作	为了	这	树叶	.

尽管茎秆为叶子承担了一部分工作。

[ɪn] [sʌtʃ] ['keɪsɪz][ðə; ði][stem][ɪz]['dʒen(ə)rəli] [gri:n] [ænd; ənd] [brɔ:d] [ɔ:r] [wɪŋd] [ænd; ənd][ðə; ði] [li:vz]

In	such	cases	the	stem	is	generally	green	and	broad	or	winged	and	the	leaves
在	这样的	案例	这	干	是	一般来说	绿色的	和	广阔	或者	有翅膀的	和	这	树叶

[smɔ:l] ,

small	,
小的	,

在这种情况下，茎通常呈绿色且宽阔或有翅，叶子较小。

[æz; əz][ɪn]['aʊər; ɑ:r] ['kɑ:mən] [bru:m] [ænd; ənd][ðə; ði] ['wɜ:rtlberi] , [wer] [ðə; ði] [li:vz] ['veri] [su:n]

as	in	our	common	broom	and	the	whortleberry	,	where	the	leaves	very	soon
作为	在	我们的	常见的	扫帚	和	这	越橘	,	在哪里	这	树叶	非常	很快

[drɑ:p][ɔ:f] .

drop	off	.
降低	离开	.

就像我们常见的金雀花和越橘一样，它们的叶子很快就会脱落。

[kwaɪt] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][plænts][hæv; həv] [stemz] [wɪtʃ] [du:] [ðɪs] ,

Quite	a	number	of	plants	have	stems	which	do	this	,
相当	一个	数字	的	植物	有	茎	哪个	做	这	,

很多植物的茎都会这样做。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['sʌmtaɪmz] [ə; eɪ] [greɪt] [əd'væntɪdʒ] [tu:; tə][ðə; ði][plænt] ,

and	it	is	sometimes	a	great	advantage	to	the	plant	,
和	它	是	有时	一个	伟大的	优势	到	这	植物	,

有时这对植物来说是件好事。

[fɔ:r; fər][ðə; ði][bɪg] [li:vz] [ɑ:r; ər]['ɔ:f(ə)n] ['veri] ['weɪstfl] [ʌv; əv]['wɔ:tər] , [æz; əz][ju:; jʊ] [wɪl] [si:] [ɪn] ['tʃæptər]

for	the	big	leaves	are	often	very	wasteful	of	water	,	as	you	will	see	in	Chapter
为了	这	大的	树叶	是	经常	非常	浪费	的	水	,	作为	你	将要	看	在	章

[ˌɛksˌvi:'aɪ'aɪ'aɪ] .

XVIII	.
十八	.

因为大叶子往往会浪费很多水，正如你将在第十八章中看到的那样。

[ɪn] ['ʌðər] ['keɪsɪz][wi:; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][saɪd] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv] [stemz] [meɪ] [bi:; bi]['mɑ:dɪfaɪd][tu:; tə]

In	other	cases	we	find	that	the	side	branches	of	stems	may	be	modified	to
在	其他	案例	我们	寻找	那	这	边	分支	的	茎	可能	是	修改的	到

[prə'tekt] [ðə; ði][plænt] ,

protect	the	plant	,
保护	这	植物	,

在其他情况下，我们发现茎的侧枝可能会发生变异以保护植物。

[ænd; ənd][soʊ] [teɪk] [ɑ:n][ðə; ði][fɔ:rm][ʌv; əv] [strɔ:ŋ] [spaɪnz] [ɔ:r] [θɔ:rnz] , [æz; əz][ɪn]['aʊər; ɑ:r] ['blækθɔ:rn] ,

and	so	take	on	the	form	of	strong	spines	or	thorns	,	as	in	our	blackthorn	,
和	所以	拿	在	这	形式	的	强的	脊柱	或者	荆棘	,	作为	在	我们的	黑刺李	,

因此它们会呈现出坚硬的刺或棘的形状，就像我们的黑刺李一样。

[wer] [ðə; ði] [ʃɑ:rp] ['pɔɪntɪd] [spaɪnz] [ɑ:r; ər]['mɑ:dɪfaɪd][saɪd] [ʃu:ts] .

where	the	sharp	pointed	spines	are	modified	side	shoots	.
在哪里	这	锋利的	尖	脊柱	是	修改的	边	芽	.

其中尖锐的刺是侧枝变异而来。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['meni] ['ʌðər] ['pi:sɪz] [ʌv; əv][wɜ:rk] [wɪtʃ] [stemz] [meɪ] [du:] ;

There	are	many	other	pieces	of	work	which	stems	may	do	;
那里	是	许多	其他	件	的	工作	哪个	茎	可能	做	;

茎干还可以完成许多其他工作；

[wiː; wi][mʌst; məst][dʒʌst]['menʃ(ə)n][ðə; ði]['klaɪmɪŋ][ænd; ənd]['twaɪnɪŋ][stemz],

we	must	just	mention	the	climbing	and	twining	stems	,
我们	必须	只是	提到	这	攀登	和	缠绕	茎	,

我们必须提一下攀援和缠绕的茎干，

[wer][ðə; ði][stem][ɪz]['delɪkət][ænd; ənd][rɪ'kwaɪrz][tuː; tə][biː; bi][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd],

where	the	stem	is	delicate	and	requires	to	be	supported	,
在哪里	这	干	是	精美的	和	需要	到	是	有	,

茎秆纤细，需要支撑的地方

[wɪtʃ][wiː; wi][ɑːr; ər]['goʊɪŋ][tuː; tə][ɪg'zæmɪn][mɔːr]['kerfəli][ɪn]['tʃæptər][ˌɛksˌaɪ'ɛks].[-]

which	we	are	going	to	examine	more	carefully	in	Chapter	XIX	.	[	63	]
哪个	我们	是	去	到	检查	更多的	小心	在	章	十九	.	[	-	]

我们将在第十九章中更仔细地研究这个问题。[63]

['sʌmtaɪmz], [ɪn'sted][ʌv; əv][kən'tɪnjuːɪŋ][tuː; tə][groʊ]['ɪntuː][ðə; ði][er],

Sometimes	,	instead	of	continuing	to	grow	into	the	air	,
有时	,	反而	的	继续	到	生长	进入	这	空气	,

有时，植物不会继续向上生长，

[ðə; ði][stem][meɪ][bend]['oʊvər]['ɪntuː][ðə; ði][ɜːrθ][ə'gen],

the	stem	may	bend	over	into	the	earth	again	,
这	干	可能	弯曲	超过	进入	这	地球	再次	,

茎秆可能会再次弯曲入土中。

[æz; əz]['ɔːf(ə)n]['hæpənz][ɪn][bɪg][bʊʃɪz][ʌv; əv]['bræmbl]([siː][fɪg]. -),

as	often	happens	in	big	bushes	of	bramble	(	see	fig	.	49	)	,
作为	经常	发生	在	大的	灌木丛	的	荆棘	(	看	如图	.	-	)	,

这种情况经常发生在茂密的荆棘丛中（见图 49），

[ænd; ənd][ðen][frʌm; frəm][ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði][stem][ə; eɪ]['nʌmbər][ʌv; əv][ˌædven'tɪʃəs][ruːts]([siː][piː]

and	then	from	the	tip	of	the	stem	a	number	of	adventitious	roots	(	see	p
和	然后	从	这	提示	的	这	干	一个	数字	的	不定	根	(	看	p

. -) [groʊ][aʊt][ænd; ənd][hoʊld][ˌaɪ 'tiː]['fɜːrmli][ɪn][ðə; ði][graʊnd].

.	56	)	grow	out	and	hold	it	firmly	in	the	ground	.
.	-	)	生长	出去	和	抓住	它	牢牢	在	这	地面	.

然后，从茎的顶端长出许多不定根（见第 56 页），将其牢牢地固定在土壤中。

[ɪf], [ðen], [ðɪs][brænʧ][gets]['sepəreɪtɪd][frʌm; frəm][ðə; ði][rest][ʌv; əv][ðə; ði][plænt],

If	,	then	,	this	branch	gets	separated	from	the	rest	of	the	plant	,
如果	,	然后	,	这	分支	获得	分开	从	这	休息	的	这	植物	,

那么，如果这根枝条与植株的其他部分分离的话，

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][bɪld][ə; eɪ][kəm'pliːt][nuː][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl].

it	can	build	a	complete	new	individual	.
它	能	建造	一个	完全的	新的	个人	.

它可以塑造一个全新的个体。

[fɪg]. - .

Fig	.	49	.
如图	.	-	.

图 49。

['liːfi][brænʧ][ʌv; əv]['bræmbl][wɪtʃ][hæz; həz][bent]['ɪntuː][ðə; ði][ɜːrθ][ænd; ənd]['gɪv(ə)n][raɪz][tuː; tə][ə; eɪ]

Leafy	branch	of	Bramble	which	has	bent	into	the	earth	and	given	rise	to	a
绿叶	分支	的	荆棘	哪个	有	弯曲	进入	这	地球	和	给定	上升	到	一个

['klʌstər][ʌv; əv][ˌædven'tɪʃəs][ruːts][æt; ət][ðə; ði][tɪp];

cluster	of	adventitious	roots	at	the	tip	;
簇	的	不定	根	在	这	提示	;

荆棘的枝条弯曲入土中，顶端长出一簇不定根；

[el] , ['lev(ə)l][ʌv; əv][sɔɪl] ; [piː] , [pɔɪnt] [wer] [ðə; ði] [brænʧ] [wʌz; wəz] [kʌt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['perənt] [plænt] .

I	,	level	of	soil	;	P	,	point	where	the	branch	was	cut	from	the	parent	plant	.
我	,	等级	的	土壤	;	P	,	观点	在哪里	这	分支	曾是	切	从	这	父母	植物	.

I，土壤水平面；P，枝条从母株上切下的位置。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bræmbl] ['noʊtɪs] [haʊ] [ðə; ði] [liːvz] [get] ['smɔːlər] [ænd; ənd] ['smɔːlər] [tɔːrdz]

In	the	case	of	the	bramble	notice	how	the	leaves	get	smaller	and	smaller	towards
在	这	案件	的	这	荆棘	注意	如何	这	树叶	得到	较小的	和	较小的	向

[ðə; ði][tɪp][ʌv; əv] [ðɪs] [brænʧ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [bendz] [daʊn] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

the	tip	of	this	branch	as	it	bends	down	to	the	earth	,
这	提示	的	这	分支	作为	它	弯曲	向下	到	这	地球	,

以荆棘为例，请注意，随着枝条向下弯曲，叶子越往顶端越小。

[ænd; ənd][ʌv; əv] [kɔːrs] ,

and	of	course	,
和	的	课程	,

当然，

[ðeɪ] [duː][nɑːt] [dɪ'veləp] [æt; ət][ɔːl][æz; əz] [truː] [liːvz] ['ʌndər] [ðə; ði] [sɔɪl] ([siː] [fɪg] . -) .

they	do	not	develop	at	all	as	true	leaves	under	the	soil	(	see	fig	.	49	)	.
他们	做	不是	发展	在	全部	作为	真的	树叶	在下面	这	土壤	(	看	如图	.	-	)	.

它们在土壤下根本不会发育成真正的叶子（见图 49）。

[frʌm; frəm] [ðiːz] [ɪg'zæmpəlz] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['meni] ['ʌðər] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][faɪnd]

From	these	examples	,	and	the	many	others	you	should	be	able	to	find
从	这些	示例	,	和	这	许多	其他的	你	应该	是	有能力的	到	寻找

[fɔːr; fər] [jɔːr'selvz] ,

for	yourselves	,
为了	你们自己	,

从这些例子以及你们自己应该能找到的其他许多例子中，

[juː; jʊ] [siː] [ðæt] [stemz] [meɪ] [teɪk] [ɑːn] ['ʌðər] ['duːtiz] [bɪ'jɑːnd] [ðer; ðər] [tuː] [tʃiːf] [wʌnz] , [bʌt; bət] [ðæt] ,

you	see	that	stems	may	take	on	other	duties	beyond	their	two	chief	ones	,	but	that	,
你	看	那	茎	可能	拿	在	其他	职责	超过	他们的	二	首席	一个	,	但	那	,

你可以看到，茎除了承担两个主要功能外，可能还会承担其他功能，但是，

[haʊ'evər] [mʌʧ] [ðeɪ] [tʃeɪndʒ] [ðer; ðər][fɔːrm][ænd; ənd] [ə'pɪrəns] ,

however	much	they	change	their	form	and	appearance	,
然而	很多	他们	改变	他们的	形式	和	外貌	,

无论它们如何改变形态和外观，

[wiː; wi][kæn; kən] ['ɔːlweɪz] [faɪnd] [aʊt] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] [stemz] [baɪ] ['stʌdiɪŋ] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]

we	can	always	find	out	that	they	are	really	stems	by	studying	them	with	a
我们	能	总是	寻找	出去	那	他们	是	真的	茎	经过	学习	他们	和	一个

['lɪt(ə)l] [ker] . [-]

little	care	.	[	64	]
小的	关心	.	[	-	]

我们只要稍加仔细研究，就能发现它们其实是茎。[64]

['tʃæptər] [ˌeksˌaɪ'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	XIII	.
章	十三	.

第十三章

[liːvz]

LEAVES

树叶

树叶

[ðə; ði] [leɪt] [sprɪŋ] [ænd; ənd] ['sʌmər] [ɑːr; ər][ðə; ði] [best] [taɪmz] [tuː; tə] ['stʌdi] [liːvz] , [fɔːr; fər] ,

The	late	spring	and	summer	are	the	best	times	to	study	leaves	,	for	,
这	晚的	春天	和	夏天	是	这	最好的	时代	到	学习	树叶	,	为了	,

晚春和夏季是研究树叶的最佳时间，因为……

[æz; əz][juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] ['noʊtɪst] , [ðə; ði] [wʊdz] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [luːz] [ðer; ðər] [griːn] [ɪn][ðə; ði]

as	you	must	have	noticed	,	the	woods	begin	to	lose	their	green	in	the
作为	你	必须	有	注意到	,	这	树林	开始	到	失去	他们的	绿色的	在	这

['ɔːtəm] ,

autumn	,
秋天	,

正如你所注意到的，秋天的时候，树林开始褪去绿色。

[ænd; ənd][ðə; ði] [liːvz] [hæv; həv] ['fɔːlən] [ɪn][ðə; ði] ['wɪntər] .

and	the	leaves	have	fallen	in	the	winter	.
和	这	树叶	有	倒下	在	这	冬天	.

冬天，树叶都落光了。

[ðɪs] [telz] [juː 'es] [ðæt] [ðə; ði] [freʃ] ['griːnnəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] ([wɪtʃ] [juː; jʊ] [noʊ] [ɪz][soʊ]

This	tells	us	that	the	fresh	greenness	of	the	leaves	(	which	you	know	is	so
这	讲述	我们	那	这	新鲜的	绿色	的	这	树叶	(	哪个	你	知道	是	所以

[ɪm'pɔːrt(ə)nt][fɔːr; fər][ðə; ði][plænt]) [dʌz] [nɑːt][læst] ['veri] [lɔːŋ] ,

important	for	the	plant	)	does	not	last	very	long	,
重要的	为了	这	植物	)	做	不是	最后的	非常	长的	,

这说明叶片鲜嫩翠绿的状态（你知道这对植物来说非常重要）并不能持续很长时间。

[ænd; ənd] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər][noʊ][lɔːŋgər] [griːn] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] ['juːsləs] [ænd; ənd][drɑːp] [ə'weɪ] .

and	when	they	are	no	longer	green	the	leaves	are	useless	and	drop	away	.
和	什么时候	他们	是	不	更长	绿色的	这	树叶	是	无用	和	降低	离开	.

当叶子不再呈绿色时，它们就失去了作用，会脱落。

[æz; əz][juː; jʊ] [noʊ] , [ðə; ði] [tʃiːf] [wɜːrk][ʌv; əv] [liːvz] [ɪz][tuː; tə] [bɪld] ['stɑːrtʃi] [fuːd] ,

As	you	know	,	the	chief	work	of	leaves	is	to	build	starchy	food	,
作为	你	知道	,	这	首席	工作	的	树叶	是	到	建造	淀粉	食物	,

如你所知，树叶的主要功能是制造淀粉类食物。

[fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðeɪ] [rɪ'kwaɪər][ðer; ðər] [griːn] ['kʌlər] .

for	which	they	require	their	green	colour	.
为了	哪个	他们	要求	他们的	绿色的	颜色	.

他们需要绿色。

[fɪg] . - .

Fig	.	50	.
如图	.	-	.

图 50。

['sɪmp(ə)l] [liːf] [ʌv; əv][ðə; ði] ['tʃeri] .

Simple	leaf	of	the	Cherry	.
简单的	叶子	的	这	樱桃	.

樱桃树的普通叶子。

[wen] [juː; jʊ][goʊ]['ɪntuː][ðə; ði] [wʊdz] [ɔːr] ['gaːdnz] [tuː; tə] ['stʌdi] [ðə; ði] [liːvz] , [fɜːrst] [lʊk] [æt; ət]['sɪŋg(ə)l] [wʌnz] ,

When	you	go	into	the	woods	or	gardens	to	study	the	leaves	,	first	look	at	single	ones	,
什么时候	你	去	进入	这	树林	或者	花园	到	学习	这	树叶	,	第一的	看	在	单身的	一个	,

当你走进树林或花园观察树叶时，首先要观察单片树叶。

[kə'lektɪŋ] [æz; əz] ['meni] [kaɪndz][æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] .

collecting	as	many	kinds	as	you	can	.
收集	作为	许多	种类	作为	你	能	.

尽可能多地收集不同种类的物品。

[ðoʊ] [ðer; ðər] [ʃeɪp] ['veriz] ['veri] [mʌtʃ] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ɪn]['ɔːlmoʊst][ɔːl] ['keɪsɪz] [ðeɪ] [ɑːr; ər]

Though	**their**	**shape**	**varies**	**very**	**much**	**,**	**you**	**will**	**find**	**that**	**in**	**almost**	**all**	**cases**	**they**	**are**
尽管	他们的	形状	变化	非常	很多	,	你	将要	寻找	那	在	几乎	全部	案例	他们	是

[griːn] ,

green	**,**
绿色的	,

虽然它们的形状千差万别，但你会发现几乎所有情况下它们都是绿色的。

[ɪk'spændɪd] , [ænd; ənd] [flæt] .

expanded	**,**	**and**	**flat**	**.**
扩展	,	和	平坦的	.

展开，变平。

[let] [ˌjuː 'es][fɜːrst] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['sɪmp(ə)l] [liːf] , [laɪk] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['tʃeri] .

Let	**us**	**first**	**examine**	**a**	**single**	**simple**	**leaf**	**,**	**like**	**that**	**of**	**a**	**cherry**	**.**
让	我们	第一的	检查	一个	单身的	简单的	叶子	,	喜欢	那	的	一个	樱桃	.

让我们先来观察一片简单的叶子，比如樱桃叶。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ðɪ] [ɪk'spændɪd] [pɑːrt] ([kɔːld] [ðə; ðɪ] [liːf] [bleɪd] [ɔːr]['læmənə]) ['næroʊz] [daʊn]

You	**will**	**see**	**that**	**the**	**expanded**	**part**	**(**	**called**	**the**	**leaf**	**blade**	**or**	**lamina**	**)**	**narrows**	**down**
你	将要	看	那	这	扩展	部分	(	称为	这	叶子	刀刃	或者	层板	)	变窄	向下

[tuː; tə][ə; eɪ] [smɔːl] [stɔːk] ,

to	**a**	**small**	**stalk**	**,**
到	一个	小的	茎	,

你会看到展开的部分（称为叶片）逐渐变细成一个细小的叶柄，

[wɪtʃ] [kə'nekts] [ðə; ðɪ] [bleɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] [stem] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ] [liːf] [ɪz] ['groʊɪŋ] ;

which	**connects**	**the**	**blade**	**with**	**the**	**stem**	**from**	**which**	**the**	**leaf**	**is**	**growing**	**;**
哪个	连接	这	刀刃	和	这	干	从	哪个	这	叶子	是	生长	;

连接叶片和叶片所生长的茎的组织；

[ðɪs] [stɔːk] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ðɪ] [liːf] [stɔːk] [ɔːr] ['petɪˌoʊl] .

this	**stalk**	**is**	**called**	**the**	**leaf**	**stalk**	**or**	**petiole**	**.**
这	茎	是	称为	这	叶子	茎	或者	叶柄	.

这个茎叫做叶柄或叶柄。

[ðen] [æt; ət][ðə; ðɪ] [beɪs] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] , [dʒʌst] [wer] [ˌaɪ 'tiː][dʒɔɪnz][ɑːn][tuː; tə][ðə; ðɪ] [stem] ,

Then	**at**	**the**	**base**	**of**	**it**	**,**	**just**	**where**	**it**	**joins**	**on**	**to**	**the**	**stem**	**,**
然后	在	这	根据	的	它	,	只是	在哪里	它	加入	在	到	这	干	,

然后，在它的底部，就在它与茎连接的地方，

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] ['lɪt(ə)l] [liːf] - [laɪk] ['strʌktʃər] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][nɑːt] [truː] [liːvz] , [bʌt; bət] [wɪtʃ]

there	**are**	**two**	**little**	**leaf**	**-**	**like**	**structures**	**which**	**are**	**not**	**true**	**leaves**	**,**	**but**	**which**
那里	是	二	小的	叶子	-	喜欢	结构	哪个	是	不是	真的	树叶	,	但	哪个

[bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə] [-]

belong	**to**	**[**	**65**	**]**
属于	到	[	-	]

有两个小的叶状结构，它们不是真正的叶子，而是属于[65]

[ðə; ðɪ] [liːf] [ænd; ənd][ɑːr; ər] [kɔːld] ['stɪpjʊl] ; [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ðɪ] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]

the	**leaf**	**and**	**are**	**called**	**stipules**	**;**	**they**	**are**	**attached**	**to**	**the**	**base**	**of**	**the**
这	叶子	和	是	称为	托叶	;	他们	是	随附的	到	这	根据	的	这

['petɪˌoʊl] ,

petiole	**,**
叶柄	,

叶片上的小叶被称为托叶；它们附着在叶柄的基部。

[wɪtʃ] [spredz] [aʊt] [tuː; tə][klæsp][ðə; ðɪ] [stem] , [ænd; ənd][ɪz] [kɔːld] [ðə; ðɪ] [liːf] [beɪs] ([siː] [fɪg] . -) .

which	**spreads**	**out**	**to**	**clasp**	**the**	**stem**	**,**	**and**	**is**	**called**	**the**	**leaf**	**base**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**50**	**)**	**.**
哪个	传播	出去	到	搭扣	这	干	,	和	是	称为	这	叶子	根据	(	看	如图	.	-	)	.

展开并抱住茎干的部分称为叶基（见图 50）。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [liːf] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es][ɔːl][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [liːf] ;

Such	a	leaf	shows	us	all	the	parts	of	a	simple	leaf	;
这样的	一个	叶子	演出	我们	全部	这	部分	的	一个	简单的	叶子	;

这样的叶子向我们展示了单叶的所有组成部分；

[bʌt; bət][sʌm; səm] [liːvz] [hæv; həv][noʊ] [stɔːks] , ['ʌðər] [noʊ] ['stɪpjʊl] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .

but	some	leaves	have	no	stalks	,	others	no	stipules	,	and	so	on	.
但	一些	树叶	有	不	茎	,	其他的	不	托叶	,	和	所以	在	.

但有些叶子没有叶柄，有些叶子没有托叶，等等。

[fɪg] . - .

Fig	.	51	.
如图	.	-	.

图51。

['kɑːmpaʊnd] [liːf] [ʌv; əv][ðə; ði] [roʊz] .

Compound	leaf	of	the	Rose	.
化合物	叶子	的	这	玫瑰	.

玫瑰的复叶。

[let] [ˌjuː 'es] [kəm'per] [ə; eɪ] [roʊz] [liːf] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['sɪmp(ə)l] [liːf] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['tʃeri] , [oʊk] , [ɔːr] [biːtʃ] .

Let	us	compare	a	rose	leaf	with	the	simple	leaf	of	a	cherry	,	oak	,	or	beech	.
让	我们	比较	一个	玫瑰	叶子	和	这	简单的	叶子	的	一个	樱桃	,	橡木	,	或者	山毛榉	.

让我们来比较一下玫瑰叶和樱桃树、橡树或山毛榉的单叶。

[ɪn][ðə; ði] [roʊz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [faɪv] [ɔːr]['sev(ə)n] [smɔːl] ['liːflits] [ə'reɪndʒd] [ɑːn][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [meɪn] [stɔːk] ,

In	the	rose	you	will	find	five	or	seven	small	leaflets	arranged	on	a	single	main	stalk	,
在	这	玫瑰	你	将要	寻找	五	或者	七	小的	传单	安排	在	一个	单身的	主要的	茎	,

玫瑰花茎上通常有五到七片小叶子，排列在一根主茎上。

[ænd; ənd] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðiːz] ['liːflits] ['seprətli] [ɪz] ['veri] [mʌtʃ] [laɪk] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [liːf] [ʌv; əv][ðə; ði] [biːtʃ] .

and	each	of	these	leaflets	separately	is	very	much	like	a	single	leaf	of	the	beech	.
和	每个	的	这些	传单	分别地	是	非常	很多	喜欢	一个	单身的	叶子	的	这	山毛榉	.

每一片小叶都像山毛榉的一片叶子。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [liːf] [æz; əz] [ðɪs] [wiː; wi] [kɔːl] ['kɑːmpaʊnd] , [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][ɪz][dɪ'vaɪdɪd][ʌp]['ɪntuː] ['sevrəl] [pɑːrts] ,

Such	a	leaf	as	this	we	call	compound	,	for	it	is	divided	up	into	several	parts	,
这样的	一个	叶子	作为	这	我们	称呼	化合物	,	为了	它	是	分割	向上	进入	一些	部分	,

这种叶子我们称之为复叶，因为它由几个部分组成。

[iːtʃ] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [lʊks] [laɪk] [ə; eɪ] [hoʊl] [liːf] ([siː] [fɪg] . -) .

each	of	which	looks	like	a	whole	leaf	(	see	fig	.	51	)	.
每个	的	哪个	看起来	喜欢	一个	所有的	叶子	(	看	如图	.	-	)	.

每一片看起来都像一片完整的叶子（见图 51）。

[liːvz] [ɑːr; ər][ʌv; əv] ['veri] ['meni] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ænd; ənd] [ʃeɪps] ,

Leaves	are	of	very	many	different	kinds	and	shapes	,
树叶	是	的	非常	许多	不同的	种类	和	形状	,

叶子的种类和形状非常繁多。

[ænd; ənd] ['speʃ(ə)l] [neɪmz] [hæv; həv] [bɪn] ['gɪv(ə)n][tuː; tə] [iːtʃ] [kaɪnd] ,

and	special	names	have	been	given	to	each	kind	,
和	特别的	姓名	有	到过	给定	到	每个	种类	,

每种物种都有专门的名称。

[wɪtʃ] [juː; jʊ][kæn; kən] [lʊk] [ʌp][ɪn][ə; eɪ] [bʊk] [ɪf] [juː; jʊ][wɑːnt][tuː; tə]['klæsɪfaɪ][ðem; ðəm] .

which	you	can	look	up	in	a	book	if	you	want	to	classify	them	.
哪个	你	能	看	向上	在	一个	书	如果	你	想	到	分类	他们	.

如果你想对它们进行分类，可以查阅相关书籍。

[fɪg] . - .
Fig . 52 .
如图 . - .

图52。

['pelteit] [li:vz] [ʌv; əv] [nə'stɜ:rʃəm] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [stɔ:k] [ə'tætʃt] [ɪn][ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði]
Peltate leaves of Nasturtium , showing the stalk attached in the middle of the
盾状 树叶 的 金莲花 , 显示 这 茎 随附的 在 这 中间 的 这
['læmənə] .
lamina .
层板 .

金莲花的盾状叶，叶柄着生于叶片中央。

[let] [ju: 'es][dʒʌst] ['noʊtɪs] [ə; eɪ] [fju:] [ʌv; əv][ðə; ði] [taɪps] .
Let us just notice a few of the types .
让 我们 只是 注意 一个 很少 的 这 类型 .

让我们来看看其中的几种类型。

[ðə; ði] ['tʃeri] , [bi:tʃ] , [ænd; ənd] ['ʌðər] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər]['sɪmp(ə)l][wɪð; wɪθ] ['slaɪtli] ['pɔɪntɪd] ['ɛndz] ,
The cherry , beech , and others which are simple with slightly pointed ends ,
这 樱桃 , 山毛榉 , 和 其他的 哪个 是 简单的 和 轻微地 尖 结束 ,

樱桃木、山毛榉木以及其他一些形状简单、两端略尖的木材，

[wi:; wi] [meɪ] [kɔ:l] [baɪ][ðə; ði]['prɑ:pər][tɜ:rm]['oʊveɪt] .
we may call by the proper term ovate .
我们 可能 称呼 经过 这 恰当的 学期 卵形 .

我们可以用恰当的术语来称呼它：卵圆形的。

[ðen] [ðer; ðər][ɑ:r; ər] [li:vz] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [nə'stɜ:rʃəm] ,
Then there are leaves like those of the nasturtium ,
然后 那里 是 树叶 喜欢 那些 的 这 金莲花 ,

还有一些叶子，比如旱金莲的叶子。

[wer] [ðə; ði] [li:f] [bleɪd] [ɪz]['sɜ:rkjələr][ænd; ənd][ðə; ði] [li:f] [stɔ:k] [dʌz] [nɑ:t] [kʌm] [ɪn][æt; ət][ðə; ði] [beɪs]
where the leaf blade is circular and the leaf stalk does not come in at the base
在哪里 这 叶子 刀刃 是 圆 和 这 叶子 茎 做 不是 来 在 在 这 根据
[ʌv; əv][ðə; ði] [li:f] ,
of the leaf ,
的 这 叶子 ,

叶片呈圆形，叶柄不在叶片基部萌发。

[bʌt; bət][ɪz] [ə'tætʃt] [tu:; tə][ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ˌaɪ 'ti:] ; [sʌtʃ] [li:vz] [æz; əz] [ðæt] [ɑ:r; ər] [kɔ:ld] ['pelteit] .
but is attached to the middle of it ; such leaves as that are called peltate .
但 是 随附的 到 这 中间 的 它 ; 这样的 树叶 作为 那 是 称为 盾状 .

但它附着在叶片的中间；这样的叶子被称为盾状叶。

[ðə; ði] [brɔ:d] [ɔ:r] ['raʊndɪd] [li:vz] , [wɪtʃ] [spred] [aʊt] [laɪk][ðə; ði][pɑ:m][ʌv; əv][ə; eɪ][hænd] ,
The broad or rounded leaves , which spread out like the palm of a hand ,
这 广阔 或者 圆润 树叶 , 哪个 传播 出去 喜欢 这 棕榈 的 一个 手 ,

宽大或圆形的叶子，像手掌一样舒展开来，

[sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] ['aɪvi] ([si:] [fɪg] .
such as the ivy (see fig .
这样的 作为 这 常春藤 (看 如图 .

例如常春藤（见图）。

-) , [ɑ:r; ər] [-]
26) , are [66]
-) , 是 [-]

26)，是[66]

[kɔːld] ['kɔːrˌdeɪt; 'kɔːrdɪt][ɔːr] [loʊbd] , [ænd; ənd] [wen] ['kɑːmpaʊnd] , [æz; əz][ɑːr; ər] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [hɔːrs]

called	cordate	or	lobed	,	and	when	compound	,	as	are	those	of	the	horse
称为	心形	或者裂片状的		,	和	什么时候	化合物	,	作为	是	那些	的	这	马

['tʃesnʌt] , ['pælˌmeɪt] .

chestnut	,	palmate	.
板栗	,	棕榈酸酯	.

称为心形或裂片状，当复叶（如七叶树的复叶）时，称为掌状。

[fɪg] . - .

Fig . 53 .

如图 . - .

图53。

['niːd(ə)l] [liːvz] [ʌv; əv][paɪn] ['groʊɪŋ] [ɪn] [perz] .

Needle	leaves	of	Pine	growing	in	pairs	.
针	树叶	的	松树	生长	在	对	.

松树的针叶成对生长。

[ɔːl][ðə; ði] ['graːsiz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['meni] [plænts] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə][ðer; ðər]['fæməli][hæv; həv] ['veri] [lɔːŋ] ,

All	the	grasses	and	the	many	plants	belonging	to	their	family	have	very	long	,
全部	这	草	和	这	许多	植物	属于	到	他们的	家庭	有	非常	长的	,

['nærəʊ] [liːvz] ,

narrow	leaves	,
狭窄的	树叶	,

所有禾本科植物以及与其同科的许多植物都具有非常细长的叶子。

[wɪtʃ] [wiː; wi][kɔːl] ['lɪniər] , [waɪl] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði][paɪn] [triːz] [ɑːr; ər] [ʃɑːrp] [ænd; ənd] ['pɔɪntɪd] ,

which	we	call	linear	,	while	those	of	the	pine	trees	are	sharp	and	pointed	,
哪个	我们	称呼	线性	,	尽管	那些	的	这	松树	树木	是	锋利的	和	尖	,

我们称之为线形的，而松树的叶子则是尖锐的。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [kɔːld] ['niːd(ə)l] [liːvz] .

and	are	called	needle	leaves	.
和	是	称为	针	树叶	.

它们被称为针叶。

[fɪg] . - .

Fig . 54 .

如图 . - .

图54。

['siːdlɪŋ] [ʌv; əv] [roʊz] ; ([siː]) ['kɑːtɪlidnz] ; ([ə; eɪ]) [nekst] [liːf] , ['sɪmp(ə)l] , [bʌt; bət][tuːθtˌtuːðd] ;

Seedling	of	Rose	;	(	c	)	cotyledons	;	(	a	)	next	leaf	,	simple	,	but	toothed	;
幼苗	的	玫瑰	;	(	c	)	子叶	;	(	一个	)	下一个	叶子	,	简单的	,	但	有齿的	;

玫瑰幼苗；（c）子叶；（a）下一片叶子，单叶，但有锯齿；

([biː]) [nekst]['oʊldər] [liːf] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [θriː] ['liːflits] .

(	b	)	next	older	leaf	divided	into	three	leaflets	.
(	b	)	下一个	老	叶子	分割	进入	三	传单	.

（b）下一片老叶分裂成三片小叶。

[æz; əz][wiː; wi] ['noʊtɪst] [ɪn] [kəm'pɛrɪŋ] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði][roʊz][ænd; ənd] ['tʃeri] ,

As	we	noticed	in	comparing	the	leaves	of	the	rose	and	cherry	,
作为	我们	注意到	在	比较	这	树叶	的	这	玫瑰	和	樱桃	,

正如我们在比较玫瑰和樱花叶子时所注意到的那样，

[sʌm; səm][plænts][hæv; həv] ['veri] [mʌtʃ] [mɔːr] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [liːvz] [ðæn; ðən] ['ʌðər] .

some	plants	have	very	much	more	complicated	leaves	than	others	.
一些	植物	有	非常	很多	更多的	复杂的	树叶	比	其他的	.

有些植物的叶子比其他植物的叶子复杂得多。

[naʊ] [sʌtʃ] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] ['strʌktʃər] [duː][nɑːt] [dɪ'veləp] [ɑːn][ə; eɪ][plænt][ɔːl][æt; ət][wʌns] ,

Now	**such**	**complicated**	**structures**	**do**	**not**	**develop**	**on**	**a**	**plant**	**all**	**at**	**once**	**,**
现在	这样的	复杂的	结构	做	不是	发展	在	一个	植物	全部	在	一次	,

植物上如此复杂的结构并非一蹴而就地形成。

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] ['veri] [jʌŋ] [roʊz] ['siːdlɪŋ] .

as	**you**	**can**	**see**	**if**	**you**	**examine**	**a**	**very**	**young**	**rose**	**seedling**	**.**
作为	你	能	看	如果	你	检查	一个	非常	年轻的	玫瑰	幼苗	.

如果你观察一株非常幼小的玫瑰幼苗，就会发现这一点。

[ðə; ði][fɜːrst] [per] [ʌv; əv] [liːvz] [ɔːr] ['kɑːtɪlidnz] [duː][nɑːt] [rɪ'meɪn] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði] [siːd] [æz; əz] [ðeɪ] [duː][ɪn]

The	**first**	**pair**	**of**	**leaves**	**or**	**cotyledons**	**do**	**not**	**remain**	**inside**	**the**	**seed**	**as**	**they**	**do**	**in**
这	第一的	一对	的	树叶	或者	子叶	做	不是	保持	里面	这	种子	作为	他们	做	在

[ðə; ði] [biːn] ,

the	**bean**	**,**
这	豆	,

第一对叶子或子叶不会像豆类那样留在种子内部。

[bʌt; bət] [groʊ] [ˌaʊt'saɪd] ['ɪntuː][ðə; ði] [er] [ænd; ənd] [bɪ'kʌm] [griːn] ; [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] ['sɪmp(ə)l] [liːvz]

but	**grow**	**outside**	**into**	**the**	**air**	**and**	**become**	**green**	**;**	**they**	**are**	**quite**	**simple**	**leaves**
但	生长	外部	进入	这	空气	和	变得	绿色的	;	他们	是	相当	简单的	树叶

[wɪð; wɪθ] [smuːð] ['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz] .

with	**smooth**	**edges**	**.**
和	光滑的	边缘	.

但它们会在室外生长，在空气中变成绿色；它们的叶子很简单，边缘光滑。

[ðə; ði][nekst] [liːf] [wɪtʃ] [ʌn'fəuldz][ɪz]['ɔːlsoʊ]['sɪmp(ə)l] ,

The	**next**	**leaf**	**which**	**unfolds**	**is**	**also**	**simple**	**,**
这	下一个	叶子	哪个	展开	是	还	简单的	,

展开的下一片叶子也很简单，

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ] ['diːpli] [tuːθtˌtuːðd] [edʒ] ([siː] [fɪg] . -) ,

but	**it**	**has**	**a**	**deeply**	**toothed**	**edge**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**54**	**)**	**,**
但	它	有	一个	深	有齿的	边缘	(	看	如图	.	-	)	,

但它的边缘有很深的锯齿（见图 54），

[waɪl] [ðə; ði] [liːf] ['fɑːloʊɪŋ] [ðæt] [ɪz][ə; eɪ] ['kɑːmpaʊnd] [liːf] , [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [θriː] ['liːflits] .

while	**the**	**leaf**	**following**	**that**	**is**	**a**	**compound**	**leaf**	**,**	**divided**	**into**	**three**	**leaflets**	**.**
尽管	这	叶子	下列的	那	是	一个	化合物	叶子	,	分割	进入	三	传单	.

而紧随其后的叶子是复叶，由三个小叶组成。

[ðə; ði] ['ʌðər] [liːvz] ['grædʒuəli] [get] [faɪv] [ænd; ənd] [ðen] ['sev(ə)n] ['liːflits] [æz; əz][ðə; ði] ['siːdlɪŋ] [grəuz]

The	**other**	**leaves**	**gradually**	**get**	**five**	**and**	**then**	**seven**	**leaflets**	**as**	**the**	**seedling**	**grows**
这	其他	树叶	逐步地	得到	五	和	然后	七	传单	作为	这	幼苗	生长

[ʌp] .

up	**.**
向上	.

随着幼苗的生长，其他叶子会逐渐长出五片小叶，然后是七片小叶。

[ðɪs] [ɪz][dʒʌst][wʌn][ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv] [wʌt] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] ['hæpənz] [ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][plænts]

This	**is**	**just**	**one**	**example**	**of**	**what**	**usually**	**happens**	**in**	**the**	**history**	**of**	**plants**
这	是	只是	一	例子	的	什么	通常	发生	在	这	历史	的	植物

[wɪð; wɪθ] ['kɑːmpaʊnd] [liːvz] ,

with	**compound**	**leaves**	**,**
和	化合物	树叶	,

这只是复叶植物发展史上通常发生的一个例子。

[ɔːr] [liːvz] [wɪð; wɪθ] ['eni] ['speʃ(ə)l] [ʃeɪp] ;

or	**leaves**	**with**	**any**	**special**	**shape**	**;**
或者	树叶	和	任何	特别的	形状	;

或任何特殊形状的叶子；

[ðə; ði] [jʌŋ] ['siːdlɪŋz] ['ɜːrliər] [liːvz] [ɑːr; ər] [mʌtʃ] [mɔːr] ['sɪmp(ə)l][ðæn; ðən][ðə; ði]['leɪtər][wʌnz] .

the	young	seedling's	earlier	leaves	are	much	more	simple	than	the	later	ones	.
这	年轻的	幼苗的	早些时候	树叶	是	很多	更多的	简单的	比	这	之后	一个	.

幼苗早期的叶片比后期的叶片结构简单得多。

[juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [kə'lekt] [æz; əz] ['meni] [-]

You	should	collect	as	many	[	67	]
你	应该	收集	作为	许多	[	-	]

你应该尽可能多地收集[67]

['siːdɪŋz] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][ænd; ənd] [meɪk] ['drɔɪŋz] [ʌv; əv][ðem; ðəm] [ɪf] [juː; jʊ][kæn; kən] ,

seedlings	as	possible	and	make	drawings	of	them	if	you	can	,
幼苗	作为	可能的	和	制作	图画	的	他们	如果	你	能	,

尽可能多地采集幼苗照片，如果可以的话，最好能画出它们的图画。

[tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] ['veriəs] ['steɪdʒɪz] [liːvz] [pæs] [θruː] [bɪ'fɔːr] [riːtʃɪŋ] [ðə; ði] [fʊl] - [groʊn]

to	show	the	various	stages	leaves	pass	through	before	reaching	the	full	-	grown
到	展示	这	各种各样的	阶段	树叶	经过	通过	前	到达	这	满的	-	生长

[kəm'pleks][fɔːrm] .

complex	form	.
复杂的	形式	.

展示叶子在长成完全成熟的复杂形态之前所经历的各个阶段。

[fɪg] . - .

Fig	.	55	.
如图	.	-	.

图55。

['skelɪt(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [liːf] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [faɪn] ['netwɜːrk] [ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːl] [veɪnz] .

Skeleton	of	a	leaf	,	showing	the	fine	network	of	the	small	veins	.
骨骼	的	一个	叶子	,	显示	这	美好的	网络	的	这	小的	静脉	.

叶片的骨架，显示出细密的叶脉网络。

[naʊ] [let] [ˌjuː 'es] [lʊk] [ə'gen] [æt; ət][ðə; ði]['æktʃuəl] ['strʌktʃər] [ʌv; əv] [liːvz] .

Now	let	us	look	again	at	the	actual	structure	of	leaves	.
现在	让	我们	看	再次	在	这	实际的	结构	的	树叶	.

现在让我们再来看一下叶子的实际结构。

[hoʊld] [ʌp] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [roʊz] , [ɔːr]['laɪlək] , [ɔːr] [laɪm] [triː] [tuː; tə][ðə; ði] [laɪt] ,

Hold	up	those	of	the	rose	,	or	lilac	,	or	lime	tree	to	the	light	,
抓住	向上	那些	的	这	玫瑰	,	或者	紫丁香	,	或者	酸橙	树	到	这	光	,

将玫瑰、紫丁香或菩提树的花朵举向光线，

[ænd; ənd] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði] “ [veɪnz] ” ['rʌnɪŋ] [ɪn][ðem; ðəm] .

and	look	at	the	“	veins	”	running	in	them	.
和	看	在	这	“	静脉	”	跑步	在	他们	.

看看它们里面的“血管”。

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [tʃiːf] ['sentrəl] [veɪn][ɔːr][mɪd] - [rɪb] ,

There	is	a	chief	central	vein	or	mid	-	rib	,
那里	是	一个	首席	中央	静脉	或者	中	-	肋骨	,

有一条主要的中央静脉或中肋骨，

[ænd; ənd][frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][saɪd] ['bræntʃɪz] [kʌm] [ɔːf][ænd; ənd][dɪ'vaɪd][ænd; ənd]

and	from	it	a	number	of	side	branches	come	off	and	divide	and
和	从	它	一个	数字	的	边	分支	来	离开	和	划分	和

[brænt͡ʃ] [ə'gen] [ænd; ənd] [ə'gen] [tɪl] [ðeɪ] [fɔːrm][ə; eɪ] [faɪn] [net] - [wɜːrk] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv]

branch	again	and	again	till	they	form	a	fine	net	-	work	throughout	the	whole	of
分支	再次	和	再次	直到	他们	形式	一个	美好的	网	-	工作	自始至终	这	所有的	的

[ðə; ði] [liːf] [bleɪd] ([siː] [fɪg] . -) .

the	leaf	blade	(	see	fig	.	55	)	.
这	叶子	刀刃	(	看	如图	.	-	)	.

从它分出许多侧枝，不断分叉，直到在整个叶片上形成精细的网状结构（见图55）。

[ɪf] [juː; jʊ] [naʊ] [lʊk] [æt; ət][ə; eɪ] [græs] [ɔːr] ['lɪli] [liːf] ,
If you now look at a grass or lily leaf ,
如果 你 现在 看 在 一个 草 或者 百合 叶子 ,

如果你现在观察一片草叶或百合叶，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] ['meni] [veɪnz] [ə'baʊt] ['iːkwəli] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,
you will find that there are very many veins about equally important ,
你 将要 寻找 那 那里 是 非常 许多 静脉 关于 同样地 重要的 ,

你会发现有很多静脉都同样重要，

['rʌnɪŋ] [frʌm; frəm][end][tuː; tə][end][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [liːf] [ænd; ənd] [rɪ'meɪnɪŋ] ['nɪrli] ['pærəlel] [tuː; tə] [iːtʃ]
running from end to end of the leaf and remaining nearly parallel to each
跑步 从 结尾 到 结尾 的 这 叶子 和 其余的 几乎 平行线 到 每个
['ʌðər] .
other .
其他 .

从叶片的一端延伸到另一端，并且几乎彼此平行。

[ðɪs] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] ['pærəlel] [veɪnz] [ænd; ənd] [net] - [wɜːrk] ([ɔːr] [rɪ'tɪkjʊleɪt]) [veɪnz] [ɪz] [kwaɪt]
This difference between parallel veins and net - work (or reticulate) veins is quite
这 不同之处 之间 平行线 静脉 和 网 - 工作 (或者 网状的) 静脉 是 相当
[ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,
important ,
重要的 ,

平行静脉和网状静脉之间的这种区别非常重要。

[ænd; ənd][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['kærəktərz] [wɪtʃ] [help] [tuː; tə] ['seprət] [tuː] ['veri] [bɪg] ['fæməliz] [ʌv; əv]
and is one of the characters which help to separate two very big families of
和 是 一 的 这 人物 哪个 帮助 到 分离 二 非常 大的 家庭 的
['flaʊərɪŋ] [plænts] ([siː] ['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ'aɪ]) .
flowering plants (see Chapter XXIII) .
开花 植物 (看 章 二十三) .

并且是区分两大开花植物科的特征之一（见第二十三章）。

[fɪg] . - .
Fig . 56 .
如图 . - .

图56。

['ɔːltərneɪtɪŋ] [perz] [ʌv; əv] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ded] ['net(ə)l] .
Alternating pairs of leaves of the Dead Nettle .
交替 对 的 树叶 的 这 死的 荨麻 .

荨麻的叶子成对出现。

[fɪg] . - .
Fig . 57 .
如图 . - .

图57。

[per] [ʌv; əv] ['hʌnɪsʌkl] [liːvz] [wɪð; wɪθ][noʊ] [liːf] [stɔːks] .
Pair of Honeysuckle leaves with no leaf stalks .
一对 的 金银花 树叶 和 不 叶子 茎 .

一对没有叶柄的金银花叶子。

[naʊ] [let][ˌjuː 'es] [siː] [ɪn] [wʌt] [wei] [ðə; ðɪ] [liːvz] [ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] [ɑːn][ðə; ðɪ] [stem] .
Now let us see in what way the leaves are arranged on the stem .
现在 让 我们 看 在 什么 方式 这 树叶 是 安排 在 这 干 .

现在让我们来看看叶子在茎上是如何排列的。

[ɪf] [juː; jʊ] [pɪk] [ə; eɪ] [brænʧ] [ʌv; əv] [ded] ['net(ə)l] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [ə'tætʧt] [baɪ]
If **you** **pick** **a** **branch** **of** **dead** **nettle** **you** **will** **see** **that** **the** **leaves** **are** **attached** **by**
如果 你 挑选 一个 分支 的 死的 荨麻 你 将要 看 那 这 树叶 是 随附的 经过

[ðer; ðər] [stɔːks] [tuː; tə][ðə; ði] [-]
their **stalks** **to** **the** **[** **68** **]**
他们的 茎 到 这 [-]

如果你摘一根枯萎的荨麻枝，你会发现叶子是通过茎连接到[68]上的。

[stem] [ɪn] [perz] ,
stem **in** **pairs** **,**
干 在 对 ,

茎成对出现，

[tuː] [liːvz] ['kʌmɪŋ] [ɔːf] [frʌm; frəm][ðə; ði] [seɪm] ['lev(ə)l][æt; ət] ['ɑːpəzɪt] [saɪdz] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] ([fɪg] .
two **leaves** **coming** **off** **from** **the** **same** **level** **at** **opposite** **sides** **of** **the** **stem** **(** **fig** **.**
二 树叶 未来 离开 从 这 相同的 等级 在 对面的 侧面 的 这 干 (如图 .

两片叶子从茎的相对两侧同一水平面上长出（图）。

-) ; [waɪl] [fɪg] .
56 **)** **;** **while** **fig** **.**
-) ; 尽管 如图 .

56)；而图。

- [ʃoʊz] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv] ['hʌni] - ['sʌk(ə)l] ['riːəli] [duː][ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] ,
57 **shows** **that** **the** **leaves** **of** **honey** **-** **suckle** **really** **do** **the** **same** **thing** **,**
- 演出 那 这 树叶 的 蜂蜜 - 哺乳 真的 做 这 相同的 事物 ,

图57表明，金银花的叶子确实也具有同样的作用。

['oʊnli] [ðeɪ] [groʊ] [aʊt] [də'rektli; daɪ'rektli][frʌm; frəm][ðə; ði] [stem] [æz; əz] [ðeɪ] [hæv; həv][noʊ] [liːf] [stɔːk] .
only **they** **grow** **out** **directly** **from** **the** **stem** **as** **they** **have** **no** **leaf** **stalk** **.**
仅有的 他们 生长 出去 直接地 从 这 干 作为 他们 有 不 叶子 茎 .

它们只是直接从茎上长出来，没有叶柄。

[naʊ] [lʊk] [wʌns] [mɔːr] [æt; ət][ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ded] ['net(ə)l] ,
Now **look** **once** **more** **at** **the** **leaves** **of** **the** **dead** **nettle** **,**
现在 看 一次 更多的 在 这 树叶 的 这 死的 荨麻 ,

现在再仔细看看枯萎荨麻的叶子，

[tʃuːz] [wʌn] [pər'tɪkjələr] [per] [tuː; tə][stɑːrt][wɪð; wɪθ] , [ænd; ənd] [ðen] [lʊk] [haʊ] [ðə; ði] [per] [ə'bʌv] [ˌaɪ 'tiː]
choose **one** **particular** **pair** **to** **start** **with** **,** **and** **then** **look** **how** **the** **pair** **above** **it**
选择 一 特别的 一对 到 开始 和 , 和 然后 看 如何 这 一对 多于 它

[ɑːr; ər] [pleɪst] .
are **placed** **.**
是 放置 .

首先选择一对特定的数字，然后观察它上面的那对数字是如何排列的。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [duː][nɑːt][laɪ][də'rektli; daɪ'rektli] [ə'bʌv] [ðə; ði] [per] [juː; jʊ] [ʧoʊz] ,
You **will** **see** **that** **they** **do** **not** **lie** **directly** **above** **the** **pair** **you** **chose** **,**
你 将要 看 那 他们 做 不是 说谎 直接地 多于 这 一对 你 选择 ,

你会发现它们并不正好位于你选择的那对的正上方。

[bʌt; bət][ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] [ɑːn][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [saɪdz] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] , [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [tuː] [perz]
but **are** **arranged** **on** **the** **opposite** **sides** **of** **the** **stem** **,** **so** **that** **the** **two** **pairs**
但 是 安排 在 这 对面的 侧面 的 这 干 , 所以 那 这 二 对

['ɔːltərnət] .
alternate **.**
备用 .

但是它们排列在茎的两侧，两对花粉交替出现。

[ɪf] [ðen] [juː; jʊ] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði] [per] [nekst] [ə'bʌv] [ðem; ðəm] ,
If **then** **you** **look** **at** **the** **pair** **next** **above** **them** **,**
如果 然后 你 看 在 这 一对 下一个 多于 他们 ,

如果你再看看它们上面的那对，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] [ɪn][dʒʌst][ðə; ði] [seɪm] [wei] [æz; əz][ðə; ði][fɜːrst] [per] ,

you	will	see	that	they	are	arranged	in	just	the	same	way	as	the	first	pair	,
你	将要	看	那	他们	是	安排	在	只是	这	相同的	方式	作为	这	第一的	一对	,

你会发现它们的排列方式与第一对完全相同。

[ænd; ənd][soʊ] ['ɔːltərnət] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['sekənd] .

and	so	alternate	with	the	second	.
和	所以	备用	和	这	第二	.

于是与第二个交替进行。

[ɪn] [ðɪs] [wei] ['evri] [per] [ʌv; əv] [liːvz] [ɑːn][ðə; ði] [stem] ['ɔːltə(r)neɪts] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [per] [ə'bʌv] [ænd; ənd]

In	this	way	every	pair	of	leaves	on	the	stem	alternates	with	the	pair	above	and
在	这	方式	每一个	一对	的	树叶	在	这	干	备选方案	和	这	一对	多于	和

[bɪ'loʊ] [ˌaɪ 'tiː] .

below	it	.
以下	它	.

这样，茎上的每一对叶子都与它上下两对叶子交替出现。

[naʊ] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] [per] [ɔːr] ['tʃeri] [twɪg] ,

Now	examine	a	pear	or	cherry	twig	,
现在	检查	一个	梨	或者	樱桃	枝条	,

现在观察一下梨树或樱桃树的枝条，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] ['sɪŋgli] [ɑːn][ðə; ði] [stem] .

and	you	will	see	that	the	leaves	are	arranged	singly	on	the	stem	.
和	你	将要	看	那	这	树叶	是	安排	单独	在	这	干	.

你会看到叶子是单片排列在茎上的。

['fæsn] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [θred] [tuː; tə][ðə; ði] [stɔːk] [ʌv; əv][wʌn] [liːf] [ænd; ənd] [twɪst] [ˌaɪ 'tiː] [raʊnd] [ðə; ði]

Fasten	a	piece	of	thread	to	the	stalk	of	one	leaf	and	twist	it	round	the
系	一个	片	的	线	到	这	茎	的	一	叶子	和	捻	它	圆形的	这

[beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][nekst] ,

base	of	the	next	,
根据	的	这	下一个	,

将一根线系在一片叶子的叶柄上，然后将其缠绕在下一片叶子的基部。

[ðen] [ɑːn][tuː; tə][ðə; ði][nekst] [ə'bʌv] [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .

then	on	to	the	next	above	and	so	on	.
然后	在	到	这	下一个	多于	和	所以	在	.

然后继续上面的下一个步骤，依此类推。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [θred] [meɪks] [ə; eɪ]['spaɪrəl] [raʊnd] [ðə; ði] [stem] ,

You	will	find	that	the	thread	makes	a	spiral	round	the	stem	,
你	将要	寻找	那	这	线	制作	一个	螺旋	圆形的	这	干	,

你会发现线绕着茎秆呈螺旋状缠绕，

[ænd; ənd] ['faɪnəli] [kʌmz] [tuː; tə][ə; eɪ] [liːf] ['haɪər] [ʌp] [ˌaɪ 'tiː] , [-]

and	finally	comes	to	a	leaf	higher	up	it	,	[	69	]
和	最后	来	到	一个	叶子	更高	向上	它	,	[	-	]

最后到达了它更高处的一片叶子[69]

[wɪtʃ] [laɪz] [ɪg'zæktli] [ə'bʌv] [ðə; ði][wʌn][juː; jʊ] ['stɑːrtɪd] [frʌm; frəm] .

which	lies	exactly	above	the	one	you	started	from	.
哪个	谎言	确切地	多于	这	一	你	开始	从	.

它正好位于你开始所在的那个位置的正上方。

['veri] ['meni] [plænts] [hæv; həv][ðer; ðər] [liːvz] [ə'reɪndʒd] [laɪk] [ðɪs] [ɪn][ə; eɪ]['spaɪrəl][ɑːn][ðə; ði] [stem]

Very	many	plants	have	their	leaves	arranged	like	this	in	a	spiral	on	the	stem
非常	许多	植物	有	他们的	树叶	安排	喜欢	这	在	一个	螺旋	在	这	干

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['jʌŋ^ist] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp] .

with	the	youngest	at	the	top	.
和	这	最小的	在	这	顶部	.

很多植物的叶子都是像这样在茎上呈螺旋状排列的，最嫩的叶子在最上面。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ʌv; əv]['spaiərəlz][fɔːr; fər][ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] [liːvz] [ɪn][ðə; ði]

There	are	different	kinds	of	spirals	for	the	arrangement	of	leaves	in	the
那里	是	不同的	种类	的	螺旋	为了	这	安排	的	树叶	在	这

['dɪfrənt] [plænts] .

different	plants	.
不同的	植物	.

不同植物的叶片排列方式也各不相同，呈螺旋状。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðɪs] [baɪ] ['meɪkɪŋ] [ðə; ði]['spaɪrəl][ʌv; əv] [θred] [ænd; ənd] [kaʊntɪŋ] [haʊ] ['meni]

You	can	see	this	by	making	the	spiral	of	thread	and	counting	how	many
你	能	看	这	经过	制作	这	螺旋	的	线	和	计数	如何	许多

[liːvz] [juː; jʊ] [pæs] [ɑːn][jʊr; jər] [wei] [ʌp] [ðə; ði] [stem] [tɪl] [juː; jʊ] [riːtʃ] [ðə; ði] [liːf] [wɪtʃ] [laɪz] [dʒʌst]

leaves	you	pass	on	your	way	up	the	stem	till	you	reach	the	leaf	which	lies	just
树叶	你	经过	在	你的	方式	向上	这	干	直到	你	抵达	这	叶子	哪个	谎言	只是

[ɪ'miːdiətli] [ə'bʌv] [ðə; ði][wʌn][juː; jʊ][stɑːrt][frʌm; frəm] .

immediately	above	the	one	you	start	from	.
立即地	多于	这	一	你	开始	从	.

你可以通过绕线盘绕，然后数一数你沿着茎向上绕线时经过了多少片叶子，直到到达你开始绕线的叶子正上方的那一片叶子，就能看出这一点。

[fɪg] . - .

Fig	.	58	.
如图	.	-	.

图58。

[brænʧ] [ʌv; əv] ['ʧeri] ([liːvz] [kʌt] [ɔːf] [tuː; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː] ['klɪrər]) ,

Branch	of	Cherry	(	leaves	cut	off	to	make	it	clearer	)	,
分支	的	樱桃	(	树叶	切	离开	到	制作	它	更清晰	)	,

樱桃枝（为了更清晰地展示，已剪掉叶子）

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [strɪŋ] ['twɪstɪd] [frʌm; frəm] [liːf] [stɔːk] [tuː; tə] [liːf] [stɔːk] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['spaɪrəl]

with	a	string	twisted	from	leaf	stalk	to	leaf	stalk	,	showing	the	spiral
和	一个	细绳	扭曲	从	叶子	茎	到	叶子	茎	,	显示	这	螺旋

[ə'reɪndʒmənt] .

arrangement	.
安排	.

用一根绳子将叶柄缠绕到叶柄上，显示出螺旋状排列。

[noʊt] [ðæt] [liːf] [faɪv][ɪz][ðə; ði][fɜːrst][tuː; tə] [kʌm] [ɪ'miːdiətli] [ə'bʌv] [ðə; ði][wʌn][juː; jʊ] ['stɑːrtɪd]

Note	that	leaf	5	is	the	first	to	come	immediately	above	the	one	you	started
笔记	那	叶子	5	是	这	第一的	到	来	立即地	多于	这	一	你	开始

[frʌm; frəm] .

from	.
从	.

请注意，第 5 片叶子是您开始采摘的叶子正上方的第一片叶子。

[fɪg] . - .

Fig	.	59	.
如图	.	-	.

图59。

[liːvz] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ə; eɪ] [wɜːrl] [ɪn][ðə; ði] ['hɔːrsˌteɪl] .

Leaves	arranged	in	a	whorl	in	the	Horsetail	.
树叶	安排	在	一个	螺纹	在	这	马尾草	.

木贼的叶子呈轮状排列。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l][ɔːl] [raʊnd] [ðə; ði] [stem] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm]
Sometimes the leaves are arranged in a circle all round the stem at the same
有时 这 树叶 是 安排 在 一个 圆圈 全部 圆形的 这 干 在 这 相同的
['lev(ə)l] ;
level ;
等级 ;

有时叶子会围绕茎干呈圆形排列，且位于同一水平线上；

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][ðə; ði] ['hɔːrsˌteɪl] ([siː] [fɪg] .
this is the case in the horsetail (see fig .
这 是 这 案件 在 这 马尾草 (看 如图 .

马尾草就是这种情况（见图）。

-) , [ænd; ənd]
59) , and
-) , 和

59)，以及

[sʌtʃ] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] [wɜːrl] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] ['veri] ['kɑːmən] [ɪn][plænts] .
such an arrangement is called a whorl , but it is not very common in plants .
这样的 一个 安排 是 称为 一个 螺纹 , 但 它 是 不是 非常 常见的 在 植物 .

这种排列方式称为轮生，但在植物中并不常见。

[ɪn][ðə; ði] [guːs] [græs] [ðə; ði] [liːvz] [lʊk] ['veri] [mʌtʃ] [æz; əz] [ðoʊ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] ['riːəli] [ɪn][ə; eɪ]
In the goose grass the leaves look very much as though they were really in a
在 这 鹅 草 这 树叶 看 非常 很多 作为 尽管 他们 是 真的 在 一个
[wɜːrl] ([siː] [fɪg] .
whorl (see fig .
螺纹 (看 如图 .

鹅草的叶子看起来很像真的呈轮状排列（见图）。

-) , [bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər]['oʊnli] [tuː] [truː] [liːvz] ; [ðə; ði] ['ʌðər] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['stɪpjʊl] ,
60) , but there are only two true leaves ; the others are the stipules ,
-) , 但 那里 是 仅有的 二 真的 树叶 ; 这 其他的 是 这 托叶 ,

60)，但只有两片真正的叶子；其余的都是托叶，

[wɪtʃ] [ɑːr; ər][soʊ] [mʌtʃ] [laɪk] [ðə; ði] [liːvz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [tel] [ðem; ðəm][ə'pɑːrt] .
which are so much like the leaves that it is very difficult to tell them apart .
哪个 是 所以 很多 喜欢 这 树叶 那 它 是 非常 难的 到 告诉 他们 除 .

它们和叶子非常相似，很难区分。

[fɪg] . - .
Fig . 60 .
如图 . - .

图 60。

[liːvz] [ʌv; əv] [guːs] [græs] ['lʊkɪŋ] [laɪk] [ə; eɪ] [wɜːrl] .
Leaves of Goose grass looking like a whorl .
树叶 的 鹅 草 寻找 喜欢 一个 螺纹 .

鹅掌草的叶子呈轮状排列。

[æz; əz][wiː; wi] [faʊnd] [aʊt] [ɔːl'redi] , [liːvz] [rɪ'kwaɪər] [laɪt] [ænd; ənd] [er] ,
As we found out already , leaves require light and air ,
作为 我们 成立 出去 已经 , 树叶 要求 光 和 空气 ,

我们之前已经了解到，叶子需要光照和空气。

[ænd; ənd]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ə'reɪndʒ] [ðəm'selvz] [soʊ][æz; əz][tuː; tə][get][ðem; ðəm] ; [-]
and usually arrange themselves so as to get them ; [70]
和 通常 安排 他们自己 所以 作为 到 得到 他们 ; [-]

他们通常会想方设法去获取它们；[70]

[hens] , [ɪn][ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] [wei] , [wiː; wi] [meɪ] [əb'zɜːrv] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɔːl] [groʊ] [tuː; tə] [feɪs] [ðə; ði]
hence , in a general way , we may observe that the leaves all grow to face the
因此 , 在 一个 一般的 方式 , 我们 可能 观察 那 这 树叶 全部 生长 到 脸 这
[laɪt] .
light .
光 .

因此，总的来说，我们可以观察到，所有的叶子都是朝着光线生长的。

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ] ['ʌndər] [ə; eɪ] [biːtʃ] [triː] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ænd; ənd] [lʊk] [ʌp] ,
If you go under a beech tree , for example , and look up ,
如果 你 去 在下面 一个 山毛榉 树 , 为了 例子 , 和 看 向上 ,

例如，如果你走到一棵山毛榉树下，抬头望去，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən] [siː] ['nɪrli] [ɔːl][ðə; ði][bɪg] ['brænʧɪz] [ɑːn][ðə; ði][ˌɪn'saɪd] ,
you will find that you can see nearly all the big branches on the inside ,
你 将要 寻找 那 你 能 看 几乎 全部 这 大的 分支 在 这 里面 ,

你会发现几乎所有的大树枝都能从里面看到。

[waɪl] [ðə; ði] [liːvz] [fɔːrm][ə; eɪ] ['kʌvərɪŋ] [ɔːr] [doʊm] [ɑːn][ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] .
while the leaves form a covering or dome on the outside .
尽管 这 树叶 形式 一个 覆盖 或者 穹顶 在 这 外部 .

而叶子则在外面形成覆盖物或圆顶。

['speʃ(ə)l] ['keɪsɪz][ʌv; əv] [liːvz] [soʊ] [ə'reɪndʒd] [æz; əz][tuː; tə][get][ə; eɪ] [gʊd] [laɪt] [wiː; wi] ['noʊtɪst] [bɪ'fɔːr] (
Special cases of leaves so arranged as to get a good light we noticed before (
特别的 案例 的 树叶 所以 安排 作为 到 得到 一个 好的 光 我们 注意到 前 (
[siː] [piː'piː] .
see pp .
看 pp .

我们之前注意到过一些特殊的叶子排列方式，以便获得良好的光照（见第 10 页）。

- [ænd; ənd] -) .
36 and 37) .
- 和 -) .

36 和 37）。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðer; ðər] [oʊn] [pər'tɪkjələr] [wɜːrk] , [liːvz] [meɪ] [teɪk] [ɑːn]['ekstrə][ænd; ənd] ['dɪfrənt]
As well as their own particular work , leaves may take on extra and different
作为 出色地 作为 他们的 自己的 特别的 工作 , 树叶 可能 拿 在 额外的 和 不同的
[wɜːrk] ,
work ,
工作 ,

除了自身的工作之外，树叶可能还会承担额外的、不同的工作。

[soʊ] [bɪ'kʌmɪŋ] ['mɑːdɪfaɪd][tuː; tə][suːt][ðer; ðər] ['dɪfrənt] [ˌɑːkjə'peɪʃənz] , [ænd; ənd] [ˌʌn'laɪk] [truː] [liːvz] .
so becoming modified to suit their different occupations , and unlike true leaves .
所以 成为 修改的 到 套装 他们的 不同的 职业 , 和 与此不同 真的 树叶 .

因此，它们被改造以适应不同的职业，并且不像真正的树叶。

[wiː; wi] [ɔːl'redi] ['noʊtɪst] [ɪn][ðə; ði]['kæktəs] ([siː] [fɪg] . -)
We already noticed in the cactus (see fig . 48)
我们 已经 注意到 在 这 仙人掌 (看 如图 . -)

我们已经在仙人掌中注意到了这一点（见图48）。

[ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [bɪ'kʌm] [laɪk] [ʃɑːrp] [spaɪnz] [wɪʧ] [prə'tekt] [ðə; ði] ['fleʃi] [stem] ,
that the leaves become like sharp spines which protect the fleshy stem ,
那 这 树叶 变得 喜欢 锋利的 脊柱 哪个 保护 这 肉质的 干 ,

叶子变得像尖刺一样，保护着肉质的茎干。

[ænd; ənd][kæn; kən][duː] [nʌn] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːʒuəl][wɜːrk][ʌv; əv] [liːvz] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [hæv; həv][lɔːst]

and	can	do	none	of	the	usual	work	of	leaves	,	because	they	have	lost
和	能	做	没有任何	的	这	通常	工作	的	树叶	,	因为	他们	有	丢失的

[ðer; ðər] [griːn] ['kʌlər] .

their	green	colour	.
他们的	绿色的	颜色	.

由于失去了绿色，它们无法像其他树叶一样正常地工作。

[fɪg] . - .

Fig	.	61	.
如图	.	-	.

图 61。

[liːf] [ʌv; əv] [piː] , ['ʃoʊɪŋ] ['liːflɪts] ['mɑːdɪfaɪd][æz; əz]['tendrəlz] ([tiː]) ; [ɪk'spændɪd] ['liːflɪts] ([oʊ]) .

Leaf	of	Pea	,	showing	leaflets	modified	as	tendrils	(	t	)	;	expanded	leaflets	(	o	)	.
叶子	的	豌豆	,	显示	传单	修改的	作为	卷须	(	t	)	;	扩展	传单	(	o	)	.

豌豆叶，显示小叶变态为卷须（t）；展开的小叶（o）。

[ɪn][sʌm; səm][plænts] [liːvz] , [ɔːr][pɑːrts][ʌv; əv] [liːvz] ,

In	some	plants	leaves	,	or	parts	of	leaves	,
在	一些	植物	树叶	,	或者	部分	的	树叶	,

在某些植物中，叶子或叶子的某些部分

[meɪ] [tʃeɪndʒ] ['ɪntuː] [faɪn] ['tendrəlz] [wɪtʃ] [bɪ'kʌm] ['veri] ['sensətɪv] [tuː; tə] [tʌtʃ] ,

may	change	into	fine	tendrils	which	become	very	sensitive	to	touch	,
可能	改变	进入	美好的	卷须	哪个	变得	非常	敏感的	到	触碰	,

可能会变成细小的卷须，这些卷须对触摸非常敏感。

[ænd; ənd][kæn; kən] [twaɪn] [raʊnd] [sə'pɔrts] [ænd; ənd] [klɪŋ] [tuː; tə][ðem; ðəm] , [ænd; ənd][soʊ] [help] [ðə; ði]

and	can	twine	round	supports	and	cling	to	them	,	and	so	help	the
和	能	缠绕	圆形的	支持	和	黏着	到	他们	,	和	所以	帮助	这

[plænt][tuː; tə] [klaɪm] .

plant	to	climb	.
植物	到	爬	.

并且可以缠绕在支撑物上并依附其上，从而帮助植物攀爬。

[sʌtʃ] ['tendrəlz][wiː; wi] [sɔː] ([fɪg] .

Such	tendrils	we	saw	(	fig	.
这样的	卷须	我们	锯	(	如图	.

我们看到了这样的卷须（图）。

-) [muːv] ['veri] ['kwɪkli] ; [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [ɪn][ðer; ðər] ['strʌktʃər] [frʌm; frəm]['ɔːrd(ə)neri]

31	)	move	very	quickly	;	they	are	quite	different	in	their	structure	from	ordinary
-	)	移动	非常	迅速地	;	他们	是	相当	不同的	在	他们的	结构	从	普通的

[liːvz] .

leaves	.
树叶	.

31）移动速度非常快；它们的结构与普通的叶子截然不同。

[ðɪs] ['hæpənz] [ɪn] ['meni] [plænts] ,

This	happens	in	many	plants	,
这	发生	在	许多	植物	,

这种情况在许多植物中都会发生。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ˌaɪ 'tiː] ['veri] [wel] [ɪn][ðə; ði] [swiːt] [piː] ([siː] [fɪg] . -) ,

and	you	may	see	it	very	well	in	the	sweet	pea	(	see	fig	.	61	)	,
和	你	可能	看	它	非常	出色地	在	这	甜的	豌豆	(	看	如图	.	-	)	,

你可以在香豌豆中很好地看到这一点（见图 61）。

[wer] ['oʊnli] [tuː] ['liːflits] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑːmpaʊnd] [liːf] [rɪ'meɪn] [liːf] - [laɪk] , [ðə; ði] ['ʌðər] ['hævɪŋ]

where	only	two	leaflets	of	the	compound	leaf	remain	leaf	-	like	,	the	others	having
在哪里	仅有的	二	传单	的	这	化合物	叶子	保持	叶子	-	喜欢	,	这	其他的	拥有

[bɪn] [tʃeɪndʒd] ['ɪntuː]['tendrəlz] . [-]

been	changed	into	tendrils	.	[	71	]
到过	已更改	进入	卷须	.	[	-	]

复叶中只有两片小叶还保持着叶子的形状，其余的小叶都变成了卷须。[71]

[wen] [wiː; wi] [kʌm] [tuː; tə] [lʊk] [æt; ət] ['flaʊərz] , [wɪð; wɪθ][ɔːl][ðer; ðər] ['speʃ(ə)l] [ʃeɪps] [ænd; ənd]

When	we	come	to	look	at	Flowers	,	with	all	their	special	shapes	and
什么时候	我们	来	到	看	在	花朵	,	和	全部	他们的	特别的	形状	和

['braɪtli] ['kʌlərd] [pɑːrts] ,

brightly	coloured	parts	,
明亮地	有色	部分	,

当我们观察花朵时，它们有着各种奇特的形状和色彩鲜艳的部分，

[wiː; wi][ɑːr; ər] ['riːəli] ['lʊkɪŋ] [æt; ət]['mɑːdɪfaɪd] [liːvz] .

we	are	really	looking	at	modified	leaves	.
我们	是	真的	寻找	在	修改的	树叶	.

我们实际上是在研究变异叶。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ] ['veri] [mʌtʃ] ['mɑːdɪfaɪd] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [kʌm] [tuː; tə] [kən'sɪdər] ['flaʊərz]

But	they	are	so	very	much	modified	that	we	have	come	to	consider	flowers
但	他们	是	所以	非常	很多	修改的	那	我们	有	来	到	考虑	花朵

[æz; əz] [θɪŋz] [baɪ] [ðəm'selvz] ,

as	things	by	themselves	,
作为	事物	经过	他们自己	,

但是，它们经过如此多的改变，以至于我们已经开始将花朵视为独立的事物。

[ænd; ənd][soʊ][wiː; wi] [wɪl] ['stʌdi] [ðem; ðəm]['leɪtər][ɑːn] .

and	so	we	will	study	them	later	on	.
和	所以	我们	将要	学习	他们	之后	在	.

所以，我们稍后会研究它们。

[sʌm; səm] [plænts] [wɪtʃ] [duː][nɑːt][hæv; həv] [truː] ['flaʊərz] , [jet] [hæv; həv] [liːvz] [ʌv; əv] [tuː] [kaɪndz] .

Some	plants	which	do	not	have	true	flowers	,	yet	have	leaves	of	two	kinds	.
一些	植物	哪个	做	不是	有	真的	花朵	,	然而	有	树叶	的	二	种类	.

有些植物没有真正的花，却有两种叶子。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

For	example	,
为了	例子	,

例如，

[ðə; ði] “ ['flaʊərɪŋ] [fɜːrn] ” [hæz; həz][ðə; ði]['juːʒuəl] [griːn] [liːvz] [ænd; ənd] ['ʌðər] [wɪtʃ] [fɔːrm] ['ræðər]

the	“	flowering	fern	”	has	the	usual	green	leaves	and	others	which	form	rather
这	“	开花	蕨类	”	有	这	通常	绿色的	树叶	和	其他的	哪个	形式	相当

['braʊnɪʃ] ['goʊldən] [spaɪks] ,

brownish	golden	spikes	,
棕褐色	金的	尖峰	,

这种“开花蕨”有常见的绿色叶子，还有一些叶子会形成棕金色的穗状花序。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [spɔːr] [[sɪks]] ['keɪsɪz] .

and	which	are	covered	with	spore	[	6	]	cases	.
和	哪个	是	涵盖	和	孢子	[	6	]	案例	.

并且被孢子[6] 外壳覆盖。

[ðen] [ə'gen] ,

Then	again	,
然后	再次	,

然而，

[sʌm; səm] [liːvz] [ɑːr; ər] ['veri] ['speʃəli] ['mɑːdɪfaɪd][ænd; ənd][ɑːr; ər] [tʃeɪndʒd] [frʌm; frəm][ðə; ði]['juːʒuəl]

some	leaves	are	very	specially	modified	and	are	changed	from	the	usual
一些	树叶	是	非常	特别	修改的	和	是	已更改	从	这	通常

['strʌktʃər] [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə][ækt][æz; əz][træps][fɔːr; fər]['ɪnsekts] ([siː] [tʃæp] .

structure	in	order	to	act	as	traps	for	insects	(	see	Chap	.
结构	在	命令	到	行为	作为	陷阱	为了	昆虫	(	看	查普	.

有些叶子经过非常特殊的改造，改变了通常的结构，以便作为昆虫的陷阱（参见第1章）。

[ˌɛksˈɛksˈaɪ] .) .

XXI	.	)	.
二十一	.	)	.

二十一世纪)。

['ʌðər] [liːvz] , [ɪnˈsted] [ʌv; əv] ['biːɪŋ] ['veri] [mʌtʃ] [dɪˈveləpt] , [ɔːr] ['speʃəli] [dɪˈveləpt] [əˈlɔːŋ]

Other	leaves	,	instead	of	being	very	much	developed	,	or	specially	developed	along
其他	树叶	,	反而	的	存在	非常	很多	发达	,	或者	特别	发达	沿着

[sʌm; səm] [laɪn] , [ɑːr; ər] ['sɪmpli] [rɪˈdjʊst] ,

some	line	,	are	simply	reduced	,
一些	线	,	是	简单地	减少	,

其他叶片并没有高度发育，或者没有沿着某些特征进行特殊发育，而是退化了。

[ðæt] [ɪz] , [ɑːr; ər] ['veri] ['lɪt(ə)l] [dɪˈveləpt] [ɪnˈdiːd] .

that	is	,	are	very	little	developed	indeed	.
那	是	,	是	非常	小的	发达	的确	.

也就是说，它们的发展程度确实非常低。

[fɔːr; fər][ɪgˈzæmp(ə)l] , [æz; əz][juː; jʊ] [sɔː] [ɪn][ðə; ði] ['ʌndər] - [graʊnd] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][pəˈteɪtoʊ][ænd; ənd]

For	example	,	as	you	saw	in	the	under	-	ground	part	of	the	potato	and
为了	例子	,	作为	你	锯	在	这	在下面	-	地面	部分	的	这	土豆	和

['meni] ['raɪˌzoʊmz] ['groʊɪŋ] [ˌhɔːrɪˈzɑːntəli] ,

many	rhizomes	growing	horizontally	,
许多	根茎	生长	水平方向	,

例如，正如你在马铃薯的地下部分看到的，以及许多水平生长的根茎，

[ðə; ði] [liːvz] ['nevər] [bɪˈkʌm] [lɑːrdʒ][ænd; ənd] [griːn] , [bʌt; bət] [rɪˈmeɪn] [æz; əz]['sɪmp(ə)l] [braʊn] [skeɪlz] .

the	leaves	never	become	large	and	green	,	but	remain	as	simple	brown	scales	.
这	树叶	绝不	变得	大的	和	绿色的	,	但	保持	作为	简单的	棕色的	秤	.

叶子永远不会变大变绿，而是保持简单的棕色鳞片状。

[sʌm; səm] [skeɪl] [liːvz] [hæv; həv] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] [wɜːrk] [tuː; tə][duː][ɪn][ðə; ði] [wei] [ʌv; əv] [prəˈtektɪŋ]

Some	scale	leaves	have	quite	a	special	work	to	do	in	the	way	of	protecting
一些	规模	树叶	有	相当	一个	特别的	工作	到	做	在	这	方式	的	保护

[ðə; ði] ['veri] [jʌŋ] [griːn] [liːvz] [waɪl] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] [bʌdz] ,

the	very	young	green	leaves	while	they	are	in	the	buds	,
这	非常	年轻的	绿色的	树叶	尽管	他们	是	在	这	花蕾	,

有些介壳虫的叶子在保护幼嫩的绿叶方面发挥着非常特殊的作用，尤其是在它们还处于芽期的时候。

[ænd; ənd][wiː; wi] [wɪl] [lʊk] [æt; ət] [ðiːz] ['kerfəli] [ɪn][ðə; ði][nekst] ['tʃæptər] .

and	we	will	look	at	these	carefully	in	the	next	chapter	.
和	我们	将要	看	在	这些	小心	在	这	下一个	章	.

我们将在下一章仔细研究这些问题。

[wiː; wi][hæv; həv] [naʊ] [siːn] [ðæt] [liːvz] , [laɪk] [ɔːl][ðə; ði] ['ʌðər] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ,

We	have	now	seen	that	leaves	,	like	all	the	other	parts	of	the	plant	,
我们	有	现在	已见	那	树叶	,	喜欢	全部	这	其他	部分	的	这	植物	,

我们现在已经看到，叶子和植物的所有其他部分一样，

[kæn; kən]['mɑːdɪfaɪ] [ðəmˈselvz] [ɪn][ə; eɪ] ['veri] [greɪt] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [weɪz] ,

can	modify	themselves	in	a	very	great	number	of	ways	,
能	调整	他们自己	在	一个	非常	伟大的	数字	的	方式	,

可以通过多种方式改变自身，

[ænd; ənd] [meɪ] [duː] ['meni] ['ekstrə] ['piːsɪz] [ʌv; əv] [wɜːrk] [ə'bʌv] [ænd; ənd] [bɪ'jɑːnd] [ðer; ðər] [tʃiːf] [wɜːrk]

and	may	do	many	extra	pieces	of	work	above	and	beyond	their	chief	work
和	可能	做	许多	额外的	件	的	工作	多于	和	超过	他们的	首席	工作

[ʌv; əv] [fuːd] [ˌmænju'fæktʃər] . [-]

of	food	manufacture	.	[	72	]
的	食物	生产	.	[	-	]

除了食品制造这一主要工作之外，他们可能还会从事许多其他工作。[72]

['tʃæptər] [ˌɛksˌaɪ'viː] .

CHAPTER	XIV	.
章	十四	.

第十四章

[bʌdz]

BUDS

花蕾

芽

[ðə; ði]['prɑːpər] [taɪm] [tuː; tə] ['stʌdi] [bʌdz] [ɪn] ['neɪtʃər] [ɪz][ðə; ði] [sprɪŋ] ,

The	proper	time	to	study	buds	in	nature	is	the	spring	,
这	恰当的	时间	到	学习	花蕾	在	自然	是	这	春天	,

研究自然界中花蕾的最佳时间是春天。

[bʌt; bət] [ðen] [juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv][tuː; tə] [weɪt] [lɔːŋ] [tuː; tə] [siː] [ɔːl][ðə; ði] ['dɪfrənt] ['steɪdʒɪz][ʌv; əv][ðer; ðər]

but	then	you	will	have	to	wait	long	to	see	all	the	different	stages	of	their
但	然后	你	将要	有	到	等待	长的	到	看	全部	这	不同的	阶段	的	他们的

[sloʊ] [ʌn'foʊldɪŋ] .

slow	unfolding	.
慢的	展开	.

但之后你将不得不等待很长时间才能看到它们缓慢展开的各个不同阶段。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [tuː; tə]['oʊpən] [ˌɑːrtɪ'fɪʃəli] ,

But	they	can	be	made	to	open	artificially	,
但	他们	能	是	制成	到	打开	人为地	,

但可以通过人工方法使其打开。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['riːəli] [waɪz] [tuː; tə] ['stʌdi] [bʌdz] [ɪn] ['wɪntər] ,

and	it	is	really	wise	to	study	buds	in	winter	,
和	它	是	真的	明智的	到	学习	花蕾	在	冬天	,

在冬季研究芽是明智之举。

[wen] [ðer; ðər][ɑːr; ər][nɑːt][soʊ] ['meni] ['ʌðər] [θɪŋz] [tuː; tə][duː] .

when	there	are	not	so	many	other	things	to	do	.
什么时候	那里	是	不是	所以	许多	其他	事物	到	做	.

当没有太多其他事情可做的时候。

[juː; jʊ][kæn; kən] [ə'reɪndʒ] [ðɪs] ['veri] [wel] [ɪf] [ɪn][ðə; ði] [leɪt] ['ɔːtəm] [juː; jʊ] [kʌt] [ɔːf] ['ferli] [bɪg] ['bræntʃɪz]

You	can	arrange	this	very	well	if	in	the	late	autumn	you	cut	off	fairly	big	branches
你	能	安排	这	非常	出色地	如果	在	这	晚的	秋天	你	切	离开	相当	大的	分支

[wɪð; wɪθ] [bʌdz] [ɑːn][ðem; ðəm] ([hɔːrs] ['tʃesnʌt] [ɪz] [pər'tɪkjələrli] [gʊd] [fɔːr; fər] [ðɪs]) [ænd; ənd] [kiːp]

with	buds	on	them	(	horse	chestnut	is	particularly	good	for	this	)	and	keep
和	花蕾	在	他们	(	马	板栗	是	特别	好的	为了	这	)	和	保持

[ðem; ðəm][ɪn][ə; eɪ][wɔːrm] [ruːm] .

them	in	a	warm	room	.
他们	在	一个	温暖的	房间	.

如果你在深秋时节剪下一些带有芽的大枝条（七叶树特别适合这样做），并将它们放在温暖的房间里，就能很好地实现这一点。

[juː; jʊ][mʌst; məst] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [kiːp] [ðə; ði] [kʌt] ['ɛndz][ʌv; əv][ðer; ðər] [stɔːks] [ɪn]['wɔːtər] ,

You	must	,	of	course	,	keep	the	cut	ends	of	their	stalks	in	water	,
你	必须	,	的	课程	,	保持	这	切	结束	的	他们的	茎	在	水	,

当然，你必须将它们茎秆的切口端浸泡在水中。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [tʃeɪndʒ] ['evri] [θriː] [ɔːr] [fɔːr] [deɪz] ,

which	you	should	change	every	three	or	four	days	,
哪个	你	应该	改变	每一个	三	或者	四	天	,

你应该每三四天更换一次。

['sʌmtaɪmz] ['kʌtɪŋ] [ɔːf] [ə; eɪ] [piːs] [frʌm; frəm] [ðə; ðɪ] ['ɛndz] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['bræntʃɪz] [soʊ] [ðæt] [ðeɪ]

sometimes	cutting	off	a	piece	from	the	ends	of	the	branches	so	that	they
有时	切割	离开	一个	片	从	这	结束	的	这	分支	所以	那	他们

[hæv; həv] [ə; eɪ] [freʃ] ['sɜːrfɪs] [ɪk'spoʊzd] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] ['wɔːtər] .

have	a	fresh	surface	exposed	to	the	water	.
有	一个	新鲜的	表面	裸露	到	这	水	.

有时会从树枝末端切掉一部分，使它们有一个新鲜的表面暴露在水中。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] [ðeɪ] [ʃʊd; ʃəd] [lɪv; laɪv] [fɔːr; fər] [mʌnθs] ,

In	this	way	they	should	live	for	months	,
在	这	方式	他们	应该	居住	为了	几个月	,

这样他们就能活上几个月。

[ænd; ənd] [meɪ] [dʒʌst] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [ʌn'foʊld] [ænd; ənd] [ʃoʊ] [freʃ] [jʌŋ] [griːn] [liːvz] [ə'baʊt]

and	may	just	begin	to	unfold	and	show	fresh	young	green	leaves	about
和	可能	只是	开始	到	展开	和	展示	新鲜的	年轻的	绿色的	树叶	关于

['krɪsməs] [taɪm] ,

Christmas	time	,
圣诞节	时间	,

可能在圣诞节前后才会开始舒展开来，露出嫩绿的新叶。

[wen] [ðə; ðɪ] [bʌdz] [ɑːn] [ðə; ðɪ] [triːz] [aʊt] [ɪn] [ðə; ðɪ] [koʊld] [ɑːr; ər] [stɪl] ['taɪtli] [pækt] [ʌp] .

when	the	buds	on	the	trees	out	in	the	cold	are	still	tightly	packed	up	.
什么时候	这	花蕾	在	这	树木	出去	在	这	寒冷的	是	仍然	紧紧	包装	向上	.

寒冷天气里，树上的花蕾仍然紧紧地包裹着。

[fɪg] . - .

Fig	.	62	.
如图	.	-	.

图 62。

[bʌdz] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [ʌn'foʊld] .

Buds	of	the	Horse	Chestnut	beginning	to	unfold	.
花蕾	的	这	马	板栗	开始	到	展开	.

七叶树的花苞开始绽放。

[wɑːtʃ] [ðə; ðɪ] [bʌdz] [æz; əz] [ðeɪ] [ʌn'foʊld] ,

Watch	the	buds	as	they	unfold	,
手表	这	花蕾	作为	他们	展开	,

看着花蕾绽放，

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [raʊnd] [iːtʃ] [bʌd] [ɑːr; ər] ['sevrəl] [draɪ] [braʊn] [skeɪlz] ; [ðiːz] [drɑːp] [ɔːf] ,

and	you	will	find	that	round	each	bud	are	several	dry	brown	scales	;	these	drop	off
和	你	将要	寻找	那	圆形的	每个	芽	是	一些	干燥	棕色的	秤	;	这些	降低	离开

,

,

,

你会发现每个花苞周围都有几片干燥的褐色鳞片；这些鳞片会脱落。

[ænd; ənd] [wɪ'ðɪn] [ðem; ðəm] [ɑːr; ər] [mɔːr] [griːn] , [liːf] - [laɪk] [skeɪlz] [ɪn'kləuzɪŋ] [ðə; ðɪ] [truː] [jʌŋ]

and	within	them	are	more	green	,	leaf	-	like	scales	enclosing	the	true	young
和	之内	他们	是	更多的	绿色的	,	叶子	-	喜欢	秤	封闭	这	真的	年轻的

[liːvz] ,

leaves	,
树叶	,

在这些鳞片内部，还有更多绿色的、叶状的鳞片包裹着真正的幼叶。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [stɪl] [kɜːrld] [ʌp] [ænd; ənd] ['veri] [smɔːl] [wen] [ðeɪ] [fɜːrst] [kʌm] [aʊt] .

which	**are**	**still**	**curled**	**up**	**and**	**very**	**small**	**when**	**they**	**first**	**come**	**out**	**.**
哪个	是	仍然	卷曲	向上	和	非常	小的	什么时候	他们	第一的	来	出去	.

它们刚出来的时候还是蜷缩着的，而且很小。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] [bɪg] [bʌd] [wɪtʃ] [hæz; həz] [nɑːt] [jet] [bɪ'gʌn] [tuː; tə] [-]

If	**you**	**examine**	**a**	**big**	**bud**	**which**	**has**	**not**	**yet**	**begun**	**to**	**[**	**73**	**]**
如果	你	检查	一个	大的	芽	哪个	有	不是	然而	开始	到	[	-	]

如果你观察一个尚未开始[73]的大花苞

[ʌn'foʊld] , [ænd; ənd] ['kerfəli] [pʊl] [ɔːf] [ɔːl] [ðə; ði] [pɑːrts] ['seprətli] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [help] [ʌv; əv] [ə; eɪ]

unfold	**,**	**and**	**carefully**	**pull**	**off**	**all**	**the**	**parts**	**separately**	**with**	**the**	**help**	**of**	**a**
展开	,	和	小心	拉	离开	全部	这	部分	分别地	和	这	帮助	的	一个

['niːd(ə)l] [ænd; ənd] [naɪf] ,

needle	**and**	**knife**	**,**
针	和	刀	,

展开，然后借助针和刀小心地将所有部件分别取下。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [ðə; ði] ['aʊtər] [skeɪlz] [foʊld] ['oʊvər] [wʌn] [ə'nʌðər] [laɪk] [ə; eɪ] [koʊt] [ʌv; əv] [meɪl] ,

you	**will**	**see**	**how**	**the**	**outer**	**scales**	**fold**	**over**	**one**	**another**	**like**	**a**	**coat**	**of**	**mail**	**,**
你	将要	看	如何	这	外	秤	折叠	超过	一	其他	喜欢	一个	外套	的	邮件	,

你会看到外层鳞片像锁子甲一样层层折叠起来。

[ænd; ənd] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ɪk'spoʊzd] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] [er] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [hɑːrd] [ænd; ənd] ['ʃaɪni] ,

and	**where**	**they**	**are**	**exposed**	**to**	**the**	**outside**	**air**	**they**	**are**	**hard**	**and**	**shiny**	**,**
和	在哪里	他们	是	裸露	到	这	外部	空气	他们	是	难的	和	闪亮的	,

暴露在空气中的部分会变得坚硬而有光泽。

[ænd; ənd] [ɪn] ['meni] [plænts] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] ['oʊvər] [baɪ] [ə; eɪ] ['stɪki] ['wɔːtərpruːf] ['sʌbstəns] [laɪk]

and	**in**	**many**	**plants**	**are**	**covered**	**over**	**by**	**a**	**sticky**	**waterproof**	**substance**	**like**
和	在	许多	植物	是	涵盖	超过	经过	一个	黏	防水的	物质	喜欢

[tɑːr'pɔːlɪn] .

tarpaulin	**.**
篷布	.

许多植物都被一层粘稠的防水物质（如防水布）覆盖着。

[ðiːz] ['aʊtər] [skeɪlz] [kiːp] [ɔːf] [ðə; ði] [reɪn] [ænd; ənd] [snoʊ] , [ænd; ənd] [kiːp] [ðə; ði] ['ɪnər] [pɑːrts] [draɪ]

These	**outer**	**scales**	**keep**	**off**	**the**	**rain**	**and**	**snow**	**,**	**and**	**keep**	**the**	**inner**	**parts**	**dry**
这些	外	秤	保持	离开	这	雨	和	雪	,	和	保持	这	内	部分	干燥

[ænd; ənd] [ʌn'hɑːrmd] .

and	**unharmed**	**.**
和	毫发无损	.

这些外层鳞片可以抵御雨雪，保持内部干燥无损。

[wɪ'ðɪn] [ðem; ðəm] [ðə; ði] [skeɪlz] [ɑːr; ər] ['sɑːftɚ, 'sɔftɚ] [ænd; ənd] ['ɔːf(ə)n] [kwaɪt] [griːn] , [ænd; ənd] [ðeɪ] , [tuː]

Within	**them**	**the**	**scales**	**are**	**softer**	**and**	**often**	**quite**	**green**	**,**	**and**	**they**	**,**	**too**
之内	他们	这	秤	是	更柔和	和	经常	相当	绿色的	,	和	他们	,	也

, [ræp] [raʊnd] [iːtʃ] ['ʌðər] ,

,	**wrap**	**round**	**each**	**other**	**,**
,	裹	圆形的	每个	其他	,

它们的鳞片质地较软，通常呈绿色，而且它们也相互包裹。

[soʊ] [ðæt] [ðer; ðər] [ɪz] [noʊ] [kræk] [left] [wɪtʃ] [kʊd; kəd] [ə'laʊ] [ðə; ði] [koʊld] [reɪnz] [tuː; tə] ['entər] [tuː; tə] [ðə; ði]

so	**that**	**there**	**is**	**no**	**crack**	**left**	**which**	**could**	**allow**	**the**	**cold**	**rains**	**to**	**enter**	**to**	**the**
所以	那	那里	是	不	裂缝	左边	哪个	可以	允许	这	寒冷的	雨	到	进入	到	这

['lɪt(ə)l] [liːvz] [wɪ'ðɪn] .

little	**leaves**	**within**	**.**
小的	树叶	之内	.

这样就不会留下任何缝隙，让寒冷的雨水渗入到里面的小叶子里。

[ɪn] ['meni] ['keɪsɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [jʌŋ] [liːvz] [ɑːr; ər] [ræpt] [ʌp][ɪn][sɔːft] ,

In	many	cases	also	the	young	leaves	are	wrapped	up	in	soft	,
在	许多	案例	还	这	年轻的	树叶	是	包装	向上	在	柔软的	,

在许多情况下，嫩叶也被柔软的物质包裹着，

[lɔːŋ] [her] [wɪtʃ] [lʊk] ['ɔːlmoʊst][laɪk]['kɑːt(ə)n] [wʊl] .

long	hairs	which	look	almost	like	cotton	wool	.
长的	头发	哪个	看	几乎	喜欢	棉布	羊毛	.

长长的头发，看起来几乎像棉花一样。

[ðiːz] [her] [groʊ] [ɑːn][ðə; ði] [liːvz] [ðəm'selvz] , [ænd; ənd][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðem; ðəm]['æftər] [ðeɪ]

These	hairs	grow	on	the	leaves	themselves	,	and	you	can	see	them	after	they
这些	头发	生长	在	这	树叶	他们自己	,	和	你	能	看	他们	后	他们

[hæv; həv] ['oʊpənd] [aʊt] ,

have	opened	out	,
有	打开	出去	,

这些毛状体生长在叶片本身上，叶片展开后就可以看到它们。

[bʌt; bət][æz; əz][ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [ðen] [mʌtʃ] [bɪgə(r)] ,

but	as	the	leaves	are	then	much	bigger	,
但	作为	这	树叶	是	然后	很多	大	,

但由于那时叶子要大得多，

[ðə; ði] [her] [ɑːr; ər] ['skætərd] ['fɜːrðər] [ə'pɑːrt][ænd; ənd][duː][nɑːt] [ʃoʊ] [soʊ] [mʌtʃ] .

the	hairs	are	scattered	further	apart	and	do	not	show	so	much	.
这	头发	是	疏散	更远	除	和	做	不是	展示	所以	很多	.

毛发稀疏，不太明显。

[fɪg] . - .

Fig	.	63	.
如图	.	-	.

图 63。

[bʌd] [ʌv; əv][ðə; ði] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ˌoʊvər'læpɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [skeɪlz] .

Bud	of	the	Horse	Chestnut	,	showing	the	overlapping	of	the	scales	.
芽	的	这	马	板栗	,	显示	这	重叠	的	这	秤	.

七叶树的花蕾，显示鳞片的重叠情况。

[ɪf] [juː; jʊ] [kʌt] [raɪt] [θruː] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ə; eɪ] [bʌd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ʃɑːrp] [naɪf] ,

If	you	cut	right	through	the	length	of	a	bud	with	a	sharp	knife	,
如果	你	切	正确的	通过	这	长度	的	一个	芽	和	一个	锋利的	刀	,

如果你用锋利的刀子沿着花苞的长度切开，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [ɔːl] [ðiːz] [skeɪlz] [ænd; ənd] [jʌŋ] [liːvz] [ɑːr; ər] [pækt] [tə'geðər] , [æz; əz][ɪn][fɪg]

you	will	see	how	all	these	scales	and	young	leaves	are	packed	together	,	as	in	fig
你	将要	看	如何	全部	这些	秤	和	年轻的	树叶	是	包装	一起	,	作为	在	如图

. - .

.	64	.
.	-	.

你会看到所有这些鳞片和幼叶是如何紧密排列在一起的，如图 64 所示。

[fɪg] . - .

Fig	.	64	.
如图	.	-	.

图 64。

[bʌd] [kʌt] [θruː] ['leŋθweɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [bʌd] - [skeɪlz] [ænd; ənd] [jʌŋ] [liːvz] [pækt]

Bud	cut	through	lengthways	,	showing	the	bud	-	scales	and	young	leaves	packed
芽	切	通过	纵向	,	显示	这	芽	-	秤	和	年轻的	树叶	包装

[wɪ'ðɪn] [ðem; ðəm] .

within	them	.
之内	他们	.

芽纵向切开，露出芽鳞和其中包裹的幼叶。

[teɪk] [ə'nʌðər] [bʌd] [ænd; ənd] ['kerfəli] [pʊl] [ɔːf] [ɔːl] [ðə; ðɪ] [skeɪlz] [wʌn] [baɪ] [wʌn] [ænd; ənd] [leɪ] [ðem; ðəm]

Take	another	bud	and	carefully	pull	off	all	the	scales	one	by	one	and	lay	them
拿	其他	芽	和	小心	拉	离开	全部	这	秤	一	经过	一	和	躺	他们

[ɪn] [ə; eɪ] [roʊ] ,

in	a	row	,
在	一个	排	,

取另一朵花苞，小心地将鳞片一片片剥下来，然后排成一排。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ðoʊz] [raɪt] [ˌaʊt'saɪd] ;

beginning	with	those	right	outside	;
开始	和	那些	正确的	外部	;

从最外面那些开始；

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [get] [les] [skeɪl] - [laɪk] [ænd; ənd] [mɔːr] [laɪk] ['riːəl] [liːvz] [æz; əz] [juː; jʊ] [goʊ] [ɪn]

you	will	see	that	they	get	less	scale	-	like	and	more	like	real	leaves	as	you	go	in
你	将要	看	那	他们	得到	较少的	规模	-	喜欢	和	更多的	喜欢	真实的	树叶	作为	你	去	在

[tɔːrdz] [ðə; ðɪ] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [bʌd] ([siː] [fɪg] . -) .

towards	the	centre	of	the	bud	(	see	fig	.	65	)	.
向	这	中心	的	这	芽	(	看	如图	.	-	)	.

你会发现，越靠近芽的中心，它们就越不像鳞片，而更像真正的叶子（见图 65）。

[ðə; ðɪ] [ˌaʊt'saɪd] ['sɪmp(ə)l] [braʊn] [skeɪlz] ['skersli] [lʊk] [laɪk] [liːvz] [æt; ət] [ɔːl] ,

The	outside	simple	brown	scales	scarcely	look	like	leaves	at	all	,
这	外部	简单的	棕色的	秤	几乎	看	喜欢	树叶	在	全部	,

外层简单的棕色鳞片看起来根本不像叶子。

[bʌt; bət] [ðə; ðɪ] ['ɪnər] [wʌnz] [ɑːr; ər] [griːn] [ænd; ənd] [sɔːft] , [ænd; ənd] [ɪn] [sʌm; səm] [plænts] ,

but	the	inner	ones	are	green	and	soft	,	and	in	some	plants	,
但	这	内	一个	是	绿色的	和	柔软的	,	和	在	一些	植物	,

但内部的细胞是绿色且柔软的，而且在某些植物中，

[ðoʊz] [raɪt] [ˌɪn'saɪd] [hæv; həv] [kwaɪt] [ə; eɪ] [liːf] - [laɪk] [ə'pɪrəns] . [-]

those	right	inside	have	quite	a	leaf	-	like	appearance	.	[	74	]
那些	正确的	里面	有	相当	一个	叶子	-	喜欢	外貌	.	[	-	]

里面的叶子看起来很像叶子。[74]

[fɪg] . - .

Fig	.	65	.
如图	.	-	.

图65。

[ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [bʌd] [skeɪlz] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] ; ([ə; eɪ]) [ænd; ənd] ([biː]) [ɑːr; ər]

A	series	of	bud	scales	from	a	Horse	Chestnut	;	(	a	)	and	(	b	)	are
一个	系列	的	芽	秤	从	一个	马	板栗	;	(	一个	)	和	(	b	)	是

[ɪn'taɪərli] [hɑːrd] [ænd; ənd] [braʊn] ;

entirely	hard	and	brown	;
完全	难的	和	棕色的	;

一系列七叶树芽鳞片；（a）和（b）完全坚硬且呈棕色；

([siː]) [ænd; ənd] ([diː]) [ɑːr; ər] [braʊn] [æt; ət] [ðə; ðɪ] [tɪps] [ænd; ənd] [griːn] [æt; ət] [ðə; ðɪ] [beɪs] ,

(	c	)	and	(	d	)	are	brown	at	the	tips	and	green	at	the	base	,
(	c	)	和	(	d	)	是	棕色的	在	这	尖端	和	绿色的	在	这	根据	,

（c）和（d）尖端为棕色，基部为绿色，

[wer] [ðə; ðɪ] ['ʌðər] ['kʌvər] ['ðem; ðəm] ; ([iː]) [ɪz] [kwaɪt] [griːn] , [sɔːft] , [ænd; ənd] [liːf] - [laɪk] .

where	the	others	cover	them	;	(	e	)	is	quite	green	,	soft	,	and	leaf	-	like	.
在哪里	这	其他的	覆盖	他们	;	(	e	)	是	相当	绿色的	,	柔软的	,	和	叶子	-	喜欢	.

（e）是绿色的，柔软的，像叶子一样。

[ðɪs] ['hɛlps] [ˌjuː 'es] [tuː; tə] [siː] [ðæt] [bʌd] [skeɪlz] [ɑːr; ər] ['riːəli] ['oʊnli] ['mɑːdɪfaɪd] [liːvz] ,

This	helps	us	to	see	that	bud	scales	are	really	only	modified	leaves	,
这	帮助	我们	到	看	那	芽	秤	是	真的	仅有的	修改的	树叶	,

这有助于我们理解芽鳞实际上只是变态叶。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['ɔːltərd] [fɔːr; fər][ðer; ðər] ['speʃ(ə)l] [wɜːrk] [ʌv; əv] [prə'tekʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [jʌŋ] [liːvz]
which **are** **altered** **for** **their** **special** **work** **of** **protection** **of** **the** **young** **leaves**
哪个 是 已修改 为了 他们的 特别的 工作 的 保护 的 这 年轻的 树叶
[θruː] [ðə; ði] ['wɪntər] .
through **the** **winter** **.**
通过 这 冬天 .

这些植物经过改良，具有在冬季保护幼叶的特殊功能。

[ʌv; əv] [kɔːrs] ,
Of **course** **,**
的 课程 ,

当然，

[juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] [ðə; ði] [bʌdz] [ɑːr; ər] [ɔːl'redi] [ɑːn][ðə; ði] [triːz] [ɪn][ðə; ði] [leɪt] ['ɔːtəm] ['æftər][ðə; ði]
you **know** **that** **the** **buds** **are** **already** **on** **the** **trees** **in** **the** **late** **autumn** **after** **the**
你 知道 那 这 花蕾 是 已经 在 这 树木 在 这 晚的 秋天 后 这
[liːvz] [hæv; həv] ['fɔːlən] ;
leaves **have** **fallen** **;**
树叶 有 倒下 ;

你知道，秋末树叶落尽之后，树上已经长出花蕾了；

[bʌt; bət][hæv; həv][juː; jʊ] [siːn] [ðə; ði] [bʌdz] [ɔːl'redi] [ðer; ðər][ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] [waɪl] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər]
but **have** **you** **seen** **the** **buds** **already** **there** **in** **the** **summer** **while** **the** **leaves** **are**
但 有 你 已见 这 花蕾 已经 那里 在 这 夏天 尽管 这 树叶 是
[stɪl] [freʃ] [ænd; ənd] [griːn] ?
still **fresh** **and** **green** **?**
仍然 新鲜的 和 绿色的 ?

但是，你有没有在夏天，叶子还鲜嫩翠绿的时候，就看到花苞已经冒出来了呢?

[ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] [fɔːr; fər] [bʌdz] [juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi] [ʃʊr] [tuː; tə][faɪnd][ðem; ðəm] ,
If **you** **look** **for** **buds** **you** **will** **be** **sure** **to** **find** **them** **,**
如果 你 看 为了 花蕾 你 将要 是 当然 到 寻找 他们 ,

如果你仔细寻找，就一定能找到花蕾。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [juː; jʊ] [wɪl] [lɜːrn] [wer] [ðeɪ] [groʊ] [ɑːn][ðə; ði] [stem] .
and **at** **the** **same** **time** **you** **will** **learn** **where** **they** **grow** **on** **the** **stem** **.**
和 在 这 相同的 时间 你 将要 学习 在哪里 他们 生长 在 这 干 .

同时，你还会了解到它们在茎上的生长位置。

[juː; jʊ][mʌst; məst] [lʊk] [raɪt] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] [stɔːk] ,
You **must** **look** **right** **at** **the** **base** **of** **the** **leaf** **stalk** **,**
你 必须 看 正确的 在 这 根据 的 这 叶子 茎 ,

你必须仔细观察叶柄的底部，

[ɪn][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [meɪd] [baɪ][ðə; ði] [liːf] [stɔːk] [wer] [ˌaɪ 'tiː][dʒɔɪnz][ðə; ði] [meɪn] [stem] ;
in **the** **angle** **made** **by** **the** **leaf** **stalk** **where** **it** **joins** **the** **main** **stem** **;**
在 这 角度 制成 经过 这 叶子 茎 在哪里 它 加入 这 主要的 干 ;

叶柄与主茎连接处所形成的角度；

[ðɪs] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði]['æksɪl][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] ,
this **is** **called** **the** **axil** **of** **the** **leaf** **,**
这 是 称为 这 腋窝 的 这 叶子 ,

这叫做叶腋，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðə; ði]['æksɪl][ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] [ðæt] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ðə; ði] [smɔːl] [griːn] [bʌdz] [ɪn]
and **it** **is** **in** **the** **axil** **of** **the** **leaf** **that** **you** **will** **find** **the** **small** **green** **buds** **in**
和 它 是 在 这 腋窝 的 这 叶子 那 你 将要 寻找 这 小的 绿色的 花蕾 在
['sʌmər] - [taɪm] .
summer **-** **time** **.**
夏天 - 时间 .

夏季，你会发现叶腋处长出绿色的小芽。

[ðiːz] [bʌdz] [groʊ] [aʊt] [ɪn][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [jɪr] ,
These buds grow out in the following year ,
这些 花蕾 生长 出去 在 这 下列的 年 ,

这些花蕾会在第二年长出来。

[soʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [nuː] [liːf] [kʌmz] [ɪn] ['veri] ['nɪrli] [ðə; ði] [seɪm] [pleɪs] [æz; əz][ðə; ði][oʊld][wʌn] ,
so that a new leaf comes in very nearly the same place as the old one ,
所以 那 一个 新的 叶子 来 在 非常 几乎 这 相同的 地方 作为 这 老的 一 ,

因此，新叶几乎是从旧叶的同一位置长出来的。

[ɔːr] , [wʌt] [ɪz] [mɔːr] ['juːʒuəl] , [ðer; ðər] [greʊz] [aʊt] [ə; eɪ] [nuː] [brænʧ] [wɪʧ] [meɪ] [ber] ['sevrəl] [nuː]
or , what is more usual , there grows out a new branch which may bear several new
或者 , 什么 是 更多的 通常 , 那里 生长 出去 一个 新的 分支 哪个 可能 熊 一些 新的
[liːvz] .
leaves .
树叶 .

或者，更常见的情况是，长出一个新的枝干，该枝干可能会长出几片新叶子。

[naʊ] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] [twɪg] [ʌv; əv] [hɔːrs] ['ʧesnʌt] [ɔːr] ['sɪkəmɔːr] [frʌm; frəm] [wɪʧ] [ðə; ði] [liːvz] [hæv; həv]
Now examine a twig of horse chestnut or sycamore from which the leaves have
现在 检查 一个 枝条 的 马 板栗 或者 梧桐树 从 哪个 这 树叶 有
[drɑːpt] ;
dropped ;
掉落 ;

现在观察一根落叶的七叶树或悬铃木的树枝；

['noʊtɪs] [ðæt] , [wer] [ðə; ði] [bʌdz] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [siːn] [ɑːn][ðə; ði] [stem] ,
notice that , where the buds are to be seen on the stem ,
注意 那 , 在哪里 这 花蕾 是 到 是 已见 在 这 干 ,

注意，在茎上可以看到花蕾的地方，

[ðeɪ] [laɪ] [ɪ'miːdiətli] [ə'bʌv] ['skɑːrz][ʌv; əv][ə; eɪ] ['defɪnət] [ʃeɪp] ,
they lie immediately above scars of a definite shape ,
他们 说谎 立即地 多于 疤痕 的 一个 定 形状 ,

它们正好位于形状明确的疤痕上方。

[wɪʧ] [ɑːr; ər][ðə; ði]['skɑːrz] [left] [baɪ][ðə; ði] ['fɔːlən] [liːf] [stɔːks] ,
which are the scars left by the fallen leaf stalks ,
哪个 是 这 疤痕 左边 经过 这 倒下 叶子 茎 ,

那是落叶茎留下的痕迹。

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [baɪ] [kəm'pɛrɪŋ] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði] ['ɔːtəm] [wɪð; wɪθ] [liːf] [stɔːks] [wɪʧ]
as you can see by comparing them in the autumn with leaf stalks which
作为 你 能 看 经过 比较 他们 在 这 秋天 和 叶子 茎 哪个
[ɑːr; ər][dʒʌst] ['fɔːlɪŋ] [ə'weɪ] ([siː] [fɪg] .
are just falling away (see fig .
是 只是 坠落 离开 (看 如图 .

正如你通过比较它们在秋天的样子所看到的，叶柄正在脱落（见图）。

- , [el] , [biː] , [ænd; ənd][es]) .
66 , l , b , and s) .
- , 我 , b , 和 s) .

66，l，b 和 s)。

[ɑːn][ðə; ði] [stem] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['ʌðər] ['skɑːrz] , [wɪʧ] [ɑːr; ər] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri] [liːf]
On the stem there are other scars , which are different from the ordinary leaf
在 这 干 那里 是 其他 疤痕 , 哪个 是 不同的 从 这 普通的 叶子
['skɑːrz] ,
scars ,
疤痕 ,

茎上还有其他疤痕，这些疤痕与普通的叶痕不同。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [laɪk] ['bændz] [ʌv; əv] [faɪn] [laɪnz] [raʊnd] [ðə; ði] [stem] .

and	which	are	like	bands	of	fine	lines	round	the	stem	.
和	哪个	是	喜欢	乐队	的	美好的	线条	圆形的	这	干	.

它们就像围绕茎部的细纹带。

[wʌt] [ɑːr; ər] [ðiːz] ?

What	are	these	?
什么	是	这些	?

这些是什么?

[naʊ] [-]

Now	[	75	]
现在	[	-	]

现在[75]

[ɪf] [ðə; ði] ['sɪŋg(ə)l] [bɪg] [liːf] [stɔːk] [liːvz] [ɪts] [skɑːr] [soʊ] ['klɪrli] [ɑːn] [ðə; ði] [stem] ,

if	the	single	big	leaf	stalk	leaves	its	scar	so	clearly	on	the	stem	,
如果	这	单身的	大的	叶子	茎	树叶	它是	瘢痕	所以	清楚地	在	这	干	,

如果那片大叶子的叶柄在茎上留下了如此清晰的疤痕，

[wʌt] [kaɪnd] [ʌv; əv] [skɑːr] [wʊd] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [θɪn] [skeɪlz] ['laɪɪŋ] [kloʊz] [tə'geðər] [biː; bi] ['laɪkli]

what	kind	of	scar	would	a	number	of	thin	scales	lying	close	together	be	likely
什么	种类	的	瘢痕	会	一个	数字	的	薄的	秤	说谎	关闭	一起	是	可能

[tuː; tə] [liːv] ?

to	leave	?
到	离开	?

许多紧密排列的薄鳞片可能会留下什么样的疤痕?

[wɪl] [ˌaɪ 'tiː] [nɑːt] [biː; bi] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['næroʊ] ['skɑːrz] [ɪn] [ə; eɪ] [bænd] ,

Will	it	not	be	a	number	of	narrow	scars	in	a	band	,
将要	它	不是	是	一个	数字	的	狭窄的	疤痕	在	一个	乐队	,

那岂不是一条带子上布满了细长的疤痕?

[dʒʌst] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [skɑːr] [æz; əz] [wiː; wi] [hæv; həv] [hɪr] ([fɪg] .

just	such	a	scar	as	we	have	here	(	fig	.
只是	这样的	一个	瘢痕	作为	我们	有	这里	(	如图	.

就像我们这里看到的这样一道疤痕（图）。

- , [ə; eɪ] , a1 , [ænd; ənd] a2) .

66	,	a	,	a1	,	and	a2	)	.
-	,	一个	,	a1	,	和	a2	)	.

66、a、a1 和 a2)。

[ɪf] [juː; jʊ] [mɑːrk] [ə; eɪ] [bʌd] [ɑːn] [ə; eɪ] [triː] [ɔːr] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bræntʃɪz] [ɪn] [jʊr; jər] [ruːm] [ænd; ənd]

If	you	mark	a	bud	on	a	tree	or	one	of	the	branches	in	your	room	and
如果	你	标记	一个	芽	在	一个	树	或者	一	的	这	分支	在	你的	房间	和

[wɑːtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [ʌn'foʊld] ,

watch	it	unfold	,
手表	它	展开	,

如果你在树上或房间里的一根树枝上标记一个花苞，然后观察它绽放，

[ænd; ənd] [kiːp] [ə; eɪ] [noʊt] [ʌv; əv] [ˌaɪ 'tiː] [tɪl] [ðə; ði] ['ɔːtəm] ,

and	keep	a	note	of	it	till	the	autumn	,
和	保持	一个	笔记	的	它	直到	这	秋天	,

并记下来直到秋季。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [æt; ət] [ɪts] [beɪs] [wer] [ðə; ði] [bʌd] [skeɪlz] [wɜːr; wər] ,

you	will	find	at	its	base	where	the	bud	scales	were	,
你	将要	寻找	在	它是	根据	在哪里	这	芽	秤	是	,

你会发现它的底部是芽鳞所在的地方，

[ðæt] [ðer; ðər][ɪz] [ðen] [ə; eɪ][skɑːr][dʒʌst] [laɪk] [ðɪs] .

that	there	is	then	a	scar	just	like	this	.
那	那里	是	然后	一个	瘢痕	只是	喜欢	这	.

然后就会留下像这样的疤痕。

[wen'evər] [juː; jʊ] [siː] [sʌtʃ] [ə; eɪ][skɑːr][juː; jʊ] [wɪl] [noʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [left] [baɪ][ə; eɪ] [bʌd] .

Whenever	you	see	such	a	scar	you	will	know	that	it	has	been	left	by	a	bud	.
每当	你	看	这样的	一个	瘢痕	你	将要	知道	那	它	有	到过	左边	经过	一个	芽	.

每当你看到这样的疤痕时，你就知道它是花蕾留下的。

[naʊ] [juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] , [æz; əz][ə; eɪ] [ruːl] , [triːz] [hæv; həv] [bʌdz] ['oʊnli] [wʌns] [ə; eɪ] [jɪr] ,

Now	you	know	that	,	as	a	rule	,	trees	have	buds	only	once	a	year	,
现在	你	知道	那	,	作为	一个	规则	,	树木	有	花蕾	仅有的	一次	一个	年	,

现在你知道了，一般来说，树木一年只发芽一次。

[soʊ] [ðæt] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [bʌd] ['skɑːrz] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [stem] [mʌst; məst] [ˌreprɪ'zent] [ə; eɪ][pæst] ['jɪrz] [bʌd]

so	that	each	of	the	bud	scars	along	the	stem	must	represent	a	past	year's	bud
所以	那	每个	的	这	芽	疤痕	沿着	这	干	必须	代表	一个	过去的	年	芽

,

,

,

因此，茎上的每一个芽痕都代表着去年的芽。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [kaʊnt] [ðiːz] ['skɑːrz] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [tel] [juː; jʊ]

and	if	you	count	these	scars	along	the	length	of	the	stem	it	will	tell	you
和	如果	你	数数	这些	疤痕	沿着	这	长度	的	这	干	它	将要	告诉	你

[ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['jɪrz] [ðə; ði] [stem] [hæz; həz] [bɪn] ['groʊɪŋ] .

the	number	of	years	the	stem	has	been	growing	.
这	数字	的	年	这	干	有	到过	生长	.

如果你数一数茎秆长度方向上的这些疤痕，就能知道这根茎秆已经生长了多少年。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn][fɪg] . -

For	example	,	in	fig	.	66
为了	例子	,	在	如图	.	-

例如，在图 66 中

[ðə; ði] [twɪg] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es] [faɪv] ['jɪrz] - [groʊθ] [ɪf] [juː; jʊ] [kaʊnt] [ðə; ði] [læst] [bʌd] [wɪtʃ] [wɪl] [groʊ] [aʊt]

the	twig	shows	us	five	years	'	growth	if	you	count	the	last	bud	which	will	grow	out
这	枝条	演出	我们	五	年	-	生长	如果	你	数数	这	最后的	芽	哪个	将要	生长	出去

[tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ] [ʃuːt] .

to	form	a	shoot	.
到	形式	一个	射击	.

如果算上最后长成新芽的那个芽，这根树枝就显示了五年的生长历程。

[fɪg] . - .

Fig	.	66	.
如图	.	-	.

图66。

[brænʧ] [ʌv; əv] ['sɪkəmɔːr] , ['ʃoʊɪŋ] [liːf] [stɔːk] ([el]) [wɪð; wɪθ] [bʌd] ([biː]) [ɪn] [ɪts] ['æksɪl] .

Branch	of	Sycamore	,	showing	leaf	stalk	(	l	)	with	bud	(	b	)	in	its	axil	.
分支	的	梧桐树	,	显示	叶子	茎	(	我	)	和	芽	(	b	)	在	它是	腋窝	.

悬铃木的枝条，显示叶柄（l）及其腋芽（b）。

['skɑːrz] [ʌv; əv] [liːf] [stɔːks] ([es]) [ænd; ənd] [lɑːrdʒ] ['tɜːrmɪn(ə)l] [bʌd] ([tiː]) [wɪð; wɪθ] ['skɑːrz] ([ə; eɪ]) , (a1) ,

Scars	of	leaf	stalks	(	s	)	and	large	terminal	bud	(	t	)	with	scars	(	a	)	,	(	a1	)	,
疤痕	的	叶子	茎	(	s	)	和	大的	终端	芽	(	t	)	和	疤痕	(	一个	)	,	(	a1	)	,

叶柄疤痕（s）和带有疤痕的大顶芽（t）（a），（a1），

[ænd; ənd] (a2) [left] [baɪ][ðə; ði]['tɜːrmɪn(ə)l] [bʌdz] [ʌv; əv][pæst] ['jɪrz] .

and	(	a2	)	left	by	the	terminal	buds	of	past	years	.
和	(	a2	)	左边	经过	这	终端	花蕾	的	过去的	年	.

（a2）由往年的顶芽留下。

[ðə; ði] [bʌdz] [wɪtʃ] [kʌm] [ɪn][ðə; ði]['æksɪl][ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [stem] [meɪ] [fɔːrm] [nuː] [liːvz]

The	buds	which	come	in	the	axils	of	the	leaves	along	the	stem	may	form	new	leaves
这	花蕾	哪个	来	在	这	腋窝	的	这	树叶	沿着	这	干	可能	形式	新的	树叶

,

,

,

茎干上叶腋处长出的芽可以发育成新叶。

[ɔːr] [meɪ] [dɪ'veləp] ['ɪntuː] [saɪd] [ʃuːts] [wɪð; wɪθ] [nuː] [stemz] [ænd; ənd] [liːvz] .

or	may	develop	into	side	shoots	with	new	stems	and	leaves	.
或者	可能	发展	进入	边	芽	和	新的	茎	和	树叶	.

或者可能发育成带有新茎和新叶的侧枝。

[ðer; ðər][ɪz] [ə'nʌðər] [bʌd] , ['dʒen(ə)rəli] [bɪgə(r)] [ðæn; ðən] [-]

There	is	another	bud	,	generally	bigger	than	[	76	]
那里	是	其他	芽	,	一般来说	大	比	[	-	]

还有另一个芽，通常比[76]大

[ðiːz] , [wɪtʃ] [grəuz] [æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] [ʃuːt] ([tiː] , [fɪg] . -) .

these	,	which	grows	at	the	end	of	the	shoot	(	t	,	fig	.	66	)	.
这些	,	哪个	生长	在	这	结尾	的	这	射击	(	t	,	如图	.	-	)	.

这些生长在枝条末端（t，图 66）。

[ðɪs] [hæz; həz][dʒʌst][ðə; ði] [seɪm] ['strʌktʃər] [æz; əz][ðə; ði] ['ʌðər] ,

This	has	just	the	same	structure	as	the	others	,
这	有	只是	这	相同的	结构	作为	这	其他的	,

它的结构与其他部件完全相同。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [wɪl] ['sɜːrt(ə)nli] [groʊ] [aʊt] [tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ] [stem] [ænd; ənd] ['kæri] [ɑːn][ðə; ði][laɪn][ʌv; əv]

but	it	will	certainly	grow	out	to	form	a	stem	and	carry	on	the	line	of
但	它	将要	当然	生长	出去	到	形式	一个	干	和	携带	在	这	线	的

[groʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [meɪn] [ʃuːt] ,

growth	of	the	main	shoot	,
生长	的	这	主要的	射击	,

但它肯定会长出茎，并沿着主枝的生长方向继续生长。

[ən'les] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɪndʒərd] .

unless	it	is	injured	.
除非	它	是	受伤	.

除非它受伤了。

[ðə; ði] [ə'maʊnt] [ðæt] [ðə; ði] [ʃuːt] [grəuz] [ɪn][wʌn] [jɪr] [dɪ'pendz] [ɑːn] ['veri] ['meni] [θɪŋz] ,

The	amount	that	the	shoot	grows	in	one	year	depends	on	very	many	things	,
这	数量	那	这	射击	生长	在	一	年	取决于	在	非常	许多	事物	,

幼苗一年内的生长量取决于很多因素。

[ɑːn][ðə; ði] [laɪt] [ænd; ənd] [wɔːrmθ] [ˌaɪ 'tiː] [gets] , [ɑːn][ɪts] [fuːd] [ænd; ənd][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv][ɪts]

on	the	light	and	warmth	it	gets	,	on	its	food	and	the	growth	of	its
在	这	光	和	温暖	它	获得	,	在	它是	食物	和	这	生长	的	它是

['neɪbərz] .

neighbours	.
邻居	.

它依赖于光照和温度，依赖于它所获得的食物以及邻近植物的生长。

[hens] , [ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [ʃuːts] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [jɪr] ,

Hence	,	in	the	growth	of	different	shoots	in	the	same	year	,
因此	,	在	这	生长	的	不同的	芽	在	这	相同的	年	,

因此，在同一年内，不同枝条的生长情况如下：

[ɔːr][ðə; ði] [seɪm] [ʃuːt] [ɪn] ['dɪfrənt] ['jɪrz] , [wiː; wi][faɪnd] ['veri] [greɪt] ['dɪfərənsɪz] .

or	the	same	shoot	in	different	years	,	we	find	very	great	differences	.
或者	这	相同的	射击	在	不同的	年	,	我们	寻找	非常	伟大的	差异	.

或者同一枝条在不同年份的生长情况，我们发现差异非常大。

['sʌmtaɪmz] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [bʌd] ['skɑːrz] [laɪ] ['veri] [kloʊz] [tə'geðər] ,
Sometimes a number of bud scars lie very close together ,
有时 一个 数字 的 芽 疤痕 说谎 非常 关闭 一起 ,

有时，许多芽痕会非常靠近彼此。

['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [fɔːr; fər] ['sevrəl] ['jɪrz] [ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] ['oʊnli] [groʊn] [ə; eɪ] [smɔːl] [ə'maʊnt] ,
showing that for several years it had only grown a small amount ,
显示 那 为了 一些 年 它 有 仅有的 生长 一个 小的 数量 ,

这表明，多年来它的增长量很小。

[waɪl] [ɪn] [ðə; ði] ['jɪrz] ['fɑːloʊɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [hæv; həv] ['ædɪd] ['veri] [mʌtʃ] [tuː; tə] [ɪts] [leŋkθ; leŋθ] .
while in the years following it may have added very much to its length .
尽管 在 这 年 下列的 它 可能 有 额外 非常 很多 到 它是 长度 .

而在随后的几年里，它的长度可能大大增加了。

[ɪn] [sʌm; səm] [plænts] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['lɪt(ə)l] [saɪd] [ʃuːts] [wɪtʃ] ['nevər] [groʊ] [mʌtʃ] , [ænd; ənd] ['ɔːlweɪz]
In some plants there are little side shoots which never grow much , and always
在 一些 植物 那里 是 小的 边 芽 哪个 绝不 生长 很多 , 和 总是
[rɪ'meɪn] [kwaɪt] [ʃɔːrt] ;
remain quite short ;
保持 相当 短的 ;

有些植物长出的小侧枝永远不会长得很大，总是保持很矮的状态；

[fɔːr; fər] [ɪg'zæmp(ə)l] ,
for example ,
为了 例子 ,

例如，

[ɪn] [ðə; ði] [lɑːrtʃ] [iːtʃ] [tʌft] [ʌv; əv] [liːvz] [grəuz] [ɑːn] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] ['stʌntɪd] [stem] [wɪtʃ] [ˌreprɪ'zents]
in the larch each tuft of leaves grows on a little stunted stem which represents
在 这 落叶松 每个 簇 的 树叶 生长 在 一个 小的 发育不良 干 哪个 代表
['sevrəl] ['jɪrz] - [groʊθ] ,
several years ' growth ,
一些 年 - 生长 ,

落叶松的每一簇叶子都生长在一根矮小的茎干上，这代表了它数年的生长。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] ['nevər] ['riːtʃɪz] ['eni] [leŋkθ; leŋθ] ([siː] [fɪg] . -) .
and which never reaches any length (see fig . 67) .
和 哪个 绝不 到达 任何 长度 (看 如图 . -) .

而且永远不会达到任何长度（见图 67）。

[fɪg] . - .
Fig . 67 .
如图 . - .

图 67。

[lɑːrtʃ] , [wɪð; wɪθ] [tʌfts] [ʌv; əv] [liːvz] ['groʊɪŋ] [frʌm; frəm] [ʃɔːrt] [saɪd] [ʃuːts] .
Larch , with tufts of leaves growing from short side shoots .
落叶松 , 和 簇绒 的 树叶 生长 从 短的 边 芽 .

落叶松，叶片簇生于短小的侧枝上。

[nɑːt] ['oʊnli] [duː] [wiː; wi] [get] [liːvz] [ænd; ənd] [stemz] [pækt] [ə'weɪ] [ɪn] [bʌdz] ,
Not only do we get leaves and stems packed away in buds ,
不是 仅有的 做 我们 得到 树叶 和 茎 包装 离开 在 花蕾 ,

我们不仅能从花苞中看到包裹着的叶子和茎秆，

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['flaʊərz] [fɔːr; fər] [nekst] [jɪr] [ɑːr; ər] [ðer; ðər] ['ɔːlsoʊ] .
but the flowers for next year are there also .
但 这 花朵 为了 下一个 年 是 那里 还 .

但明年要用的花也已经种好了。

[fɔːr; fər][ɪgˈzæmp(ə)l] , [ɪgˈzæmɪn] ['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] [bʌdz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['aʊtər]

For	example	,	examine	several	of	the	big	horse	chestnut	buds	from	the	outer
为了	例子	,	检查	一些	的	这	大的	马	板栗	花蕾	从	这	外

['bræntʃɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [triː] ,

branches	of	the	tree	,
分支	的	这	树	,

例如，观察一下树外侧枝条上的几个大七叶树芽，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi] [ʃʊr] [tuː; tə][faɪnd]['taɪni] [spreɪz] [ʌv; əv] [jʌŋ] ['flaʊərz] [pækt] [əˈweɪ] [ɪn][ðə; ði]

and	you	will	be	sure	to	find	tiny	sprays	of	young	flowers	packed	away	in	the
和	你	将要	是	当然	到	寻找	微小的	喷雾	的	年轻的	花朵	包装	离开	在	这

['hɑːrts] [ʌv; əv][sʌm; səm][ʌv; əv][ðem; ðəm] .

hearts	of	some	of	them	.
心	的	一些	的	他们	.

你肯定会在一些花朵的中心发现一簇簇嫩芽。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][sʌm; səm] [kwaɪt] ['speʃ(ə)l] [bʌdz] [wɪtʃ] [wiː; wi][mʌst; məst] ['noʊtɪs] ,

There	are	some	quite	special	buds	which	we	must	notice	,
那里	是	一些	相当	特别的	花蕾	哪个	我们	必须	注意	,

有一些非常特别的花蕾值得我们注意。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [æt; ət][fɜːrst] [saɪt] [əˈpɪr] ['veri] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] ['riːəl] [bʌdz] .

and	which	at	first	sight	appear	very	different	from	real	buds	.
和	哪个	在	第一的	视线	出现	非常	不同的	从	真实的	花蕾	.

乍一看，它们与真正的花蕾非常不同。

[ðeɪ] [hæv; həv] [bɪn] ['gɪv(ə)n][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [neɪm] , [ænd; ənd][ɑːr; ər] [kɔːld] [bʌlbz] .

They	have	been	given	a	different	name	,	and	are	called	Bulbs	.
他们	有	到过	给定	一个	不同的	姓名	,	和	是	称为	灯泡	.

它们被赋予了另一个名字，叫做球茎植物。

[kʌt] [raɪt] [θruː] [ə; eɪ]['tuːlɪp][ɔːr] ['haɪəsɪnθ] [bʌlb] ['leŋθweɪz] ,

Cut	right	through	a	tulip	or	hyacinth	bulb	lengthways	,
切	正确的	通过	一个	郁金香	或者	风信子	电灯泡	纵向	,

将郁金香或风信子球茎纵向切开，

[ænd; ənd] [kəmˈper] [ˌaɪ ˈtiː][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] [bʌd] [tuː; tə] [wɪtʃ] [juː; jʊ][hæv; həv] [dʌn] [ðə; ði]

and	compare	it	with	a	horse	chestnut	bud	to	which	you	have	done	the
和	比较	它	和	一个	马	板栗	芽	到	哪个	你	有	完毕	这

[seɪm] .

same	.
相同的	.

并将其与你用同样方法处理的七叶树芽进行比较。

[ðə; ði] [əˈreɪndʒmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [θɪŋz] [siːmz] [tuː; tə][biː; bi] [-]

The	arrangement	of	the	parts	of	the	two	things	seems	to	be	[	77	]
这	安排	的	这	部分	的	这	二	事物	似乎	到	是	[	-	]

这两个事物的组成部分的排列似乎是[77]

['veri] ['sɪmələr] .

very	similar	.
非常	相似的	.

非常相似。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪgˈzæmɪn] [ðə; ði] [bʌlb] [ɪn] ['diːteɪl] ,

If	you	examine	the	bulb	in	detail	,
如果	你	检查	这	电灯泡	在	细节	,

如果你仔细检查灯泡，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [prəˈtektɪd] [ɑːn][ðə; ði] [ˌaʊtˈsaɪd] [baɪ] [braʊn] , [hɑːrd] [skeɪlz] ,

you	will	find	that	it	is	protected	on	the	outside	by	brown	,	hard	scales	,
你	将要	寻找	那	它	是	受保护	在	这	外部	经过	棕色的	,	难的	秤	,

你会发现它外面覆盖着一层棕色的坚硬鳞片。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði]['sɑːftɚ, 'sɔftɚ] [liːvz] [wɪ'ðɪn] [ɑːr; ər]['foʊldɪd]['oʊvər] [iːtʃ] ['ʌðər] ['veri] [mʌtʃ] [laɪk]

and	that	the	softer	leaves	within	are	folded	over	each	other	very	much	like
和	那	这	更柔和	树叶	之内	是	折叠	超过	每个	其他	非常	很多	喜欢

[ðoʊz] [ɪn][ðə; ði] [truː] [bʌdz] .

those	in	the	true	buds	.
那些	在	这	真的	花蕾	.

而且里面的柔软叶片像真花蕾一样层层叠叠地折叠在一起。

[naʊ] [ðə; ði] [bʌd] [ʌv; əv][ðə; ði] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] [ɪz] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] ['perənt] [stem] — [ɪz][ðer; ðər]

Now	the	bud	of	the	horse	chestnut	is	attached	to	the	parent	stem	—	is	there
现在	这	芽	的	这	马	板栗	是	随附的	到	这	父母	干	—	是	那里

['nʌθɪŋ] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [stem] [ɪn][ðə; ði]['tuːlɪp] [bʌlb] ?

nothing	corresponding	to	the	stem	in	the	tulip	bulb	?
没有什么	相应的	到	这	干	在	这	郁金香	电灯泡	?

现在七叶树的芽附着在母茎上——郁金香球茎中难道没有与茎相对应的部分吗?

[lʊk] ['kerfəli] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] ,

Look	carefully	at	the	base	,
看	小心	在	这	根据	,

仔细观察底部，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [mæs] [ʌv; əv] ['tɪʃuː] [wɪtʃ] [hoʊldz][ðə; ði] [skeɪlz] [tə'geðər] ([siː] [es]

and	you	will	see	a	little	mass	of	tissue	which	holds	the	scales	together	(	see	S
和	你	将要	看	一个	小的	大量的	的	组织	哪个	持有	这	秤	一起	(	看	S

, [fɪg] .

,	fig	.
,	如图	.

你会看到一小团组织将鳞片粘合在一起（见图 S）。

-) ; [ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [stem] , [wɪtʃ] [ɪz] [ʃɔːrt] [ænd; ənd] ['veri] [mʌtʃ] [rɪ'djʊst] , ['biːɪŋ] [ˌʌn'laɪk] [ə; eɪ]

68	)	;	this	is	the	stem	,	which	is	short	and	very	much	reduced	,	being	unlike	a
-	)	;	这	是	这	干	,	哪个	是	短的	和	非常	很多	减少	,	存在	与此不同	一个

['juːʒuəl] [stem] .

usual	stem	.
通常	干	.

68)；这是茎，它很短，而且非常退化，不像通常的茎。

[ðer; ðər][ɪz]['ɔːlsoʊ][wʌn] [greɪt] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [skeɪlz] [ɪn][ðə; ði] [bʌd] [ænd; ənd][ðə; ði] [bʌlb] .

There	is	also	one	great	difference	between	the	scales	in	the	bud	and	the	bulb	.
那里	是	还	一	伟大的	不同之处	之间	这	秤	在	这	芽	和	这	电灯泡	.

花蕾和球茎中的鳞片之间还有一个很大的区别。

[ɪn][ðə; ði] [bʌd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ræðər] [θɪn] [ænd; ənd][draɪ] ,

In	the	bud	they	are	rather	thin	and	dry	,
在	这	芽	他们	是	相当	薄的	和	干燥	,

花苞还很细小干燥，

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði] [bʌlb] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [θɪk] [ænd; ənd] [waɪt] [ænd; ənd] ['veri] ['fleʃi] ,

but	in	the	bulb	they	are	thick	and	white	and	very	fleshy	,
但	在	这	电灯泡	他们	是	厚的	和	白色的	和	非常	肉质的	,

但球茎内部的细胞却很厚实、呈白色且非常多汁。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [test] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ]['aɪədaɪn] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [kən'teɪn] [mʌtʃ]

and	if	you	test	them	with	iodine	,	you	will	find	that	they	contain	much
和	如果	你	测试	他们	和	碘	,	你	将要	寻找	那	他们	包含	很多

['stɑːrtʃi] [fuːd] .

starchy	food	.
淀粉	食物	.

如果你用碘来检测它们，你会发现它们含有大量的淀粉类食物。

[ðeɪ] [fɔːrm][ðə; ði] ['stɔːrhaʊs] [ʌv; əv][ðə; ði]['tuːlɪp] ,
They form the storehouse of the tulip ,
他们 形式 这 库 的 这 郁金香 ,

它们构成了郁金香的储藏库。

[ænd; ənd] [ðɪs] [fuːd] [wɪl] [biː; bi] [juːst] [baɪ][ðə; ði][plænt] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [bɪ'gɪnz] [tuː; tə] [groʊ] .
and this food will be used by the plant when it begins to grow .
和 这 食物 将要 是 用过的 经过 这 植物 什么时候 它 开始 到 生长 .

植物开始生长时会利用这些养分。

[ɪn][ðə; ði]['æksɪl][ʌv; əv] [ðiːz] [θɪk] ['fleʃi] [liːvz] [juː; jʊ] [meɪ] ['ɔːf(ə)n][faɪnd] [smɔːl] [bʌdz] ,
In the axils of these thick fleshy leaves you may often find small buds ,
在 这 腋窝 的 这些 厚的 肉质的 树叶 你 可能 经常 寻找 小的 花蕾 ,

在这些肥厚多汁的叶片的叶腋处，你常常会发现一些小芽。

[wɪtʃ] [wɪl] [get] [lɑːrdʒ][ænd; ənd] ['fleʃi] [baɪ][nekst] [jɪr] [ænd; ənd][fɔːrm][ðə; ði] [nuː] [bʌlbz] ([siː] [fɪg] .
which will get large and fleshy by next year and form the new bulbs (see fig .
哪个 将要 得到 大的 和 肉质的 经过 下一个 年 和 形式 这 新的 灯泡 (看 如图 .

到明年，它将变得又大又肥，并形成新的球茎（见图）。

- [biː]) .
68 b) .
- b) .

68 b)。

[fɪg] . - .
Fig . 68 .
如图 . - .

图 68。

[bʌlb] [kʌt] [θruː] ,
Bulb cut through ,
电灯泡 切 通过 ,

灯泡切开，

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ˌoʊvər'læpɪŋ] [skeɪlz] ([es]) [pækt] [wɪð; wɪθ] [fuːd] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʃɔːtnd]
showing the overlapping scales (s) packed with food attached to the shortened
显示 这 重叠 秤 (s) 包装 和 食物 随附的 到 这 缩短
[stem] [es] . [biː][ɪz][ðə; ði][bʌd] ,
stem S . B is the bud ,
干 S . B 是 这 芽 ,

图中显示了附着在缩短的茎 S 上的重叠鳞片（s），鳞片上充满了食物。B 是芽。

[wɪtʃ] [wɪl] [groʊ] [aʊt] ['ɪntuː][ðə; ði] [er] ,
which will grow out into the air ,
哪个 将要 生长 出去 进入 这 空气 ,

它会向空中生长，

[ænd; ənd] ([biː]) [ðə; ði] [bʌd] [wɪtʃ] [wɪl] [fɔːrm][ə; eɪ] [nuː] [bʌlb] [nekst] [jɪr] ;
and (b) the bud which will form a new bulb next year ;
和 (b) 这 芽 哪个 将要 形式 一个 新的 电灯泡 下一个 年 ;

（b）来年将形成新球茎的芽；

([ɑːr]) [ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] ['groʊɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] .
(r) adventitious roots growing from the base of the stem .
(r) 不定 根 生长 从 这 根据 的 这 干 .

（r）从茎基部长出的不定根。

['sʌmtaɪmz] ['lɪt(ə)l] [bʌlb] - [laɪk] ['strʌktʃər] [groʊ] [ɪn][ðə; ði]['æksɪl][ʌv; əv]['ɔːrd(ə)neri] [liːvz] , [fɔːr; fər]
Sometimes little bulb - like structures grow in the axils of ordinary leaves , for
有时 小的 电灯泡 - 喜欢 结构 生长 在 这 腋窝 的 普通的 树叶 , 为了
[ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn][ðə; ði]['taɪgər]['lɪli] ;
example , in the tiger lily ;
例子 , 在 这 老虎 百合 ;

有时，在普通叶片的叶腋中会生长出类似球茎的小结构，例如在虎百合中；

[ðiːz] [drɑːp][ɔːf] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər][raɪp] , [ænd; ənd][kæn; kən] [groʊ] ['ɪntuː] [hoʊl] [nuː] [plænts] .
these drop off when they are ripe , and can grow into whole new plants .
这些 降低 离开 什么时候 他们 是 成熟 , 和 能 生长 进入 所有的 新的 植物 .

这些果实成熟后会脱落，并能长成全新的植株。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] [hæf] - [weɪ] [bɪ'twiːn] [bʌlbz] [ænd; ənd] [truː] [bʌdz] . [-]
They are really half - way between bulbs and true buds . [78]
他们 是 真的 一半 - 方式 之间 灯泡 和 真的 花蕾 . [-]

它们实际上是介于球茎和真芽之间的一种形态。[78]

['tʃæptər] ['ɛks'viː] .
CHAPTER XV .
章 十五 .

第十五章

['flaʊərz]
FLOWERS
花朵

花朵

[ɪf] [juː; jʊ][hæv; həv]['evər] ['noʊtɪst] [ə; eɪ] [piː] - ['flaʊər] ['feɪdɪŋ] ,
If you have ever noticed a pea - flower fading ,
如果 你 有 曾经 注意到 一个 豌豆 - 花 褪色 ,

如果你曾经注意到豌豆花凋谢，

[juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv] [siːn] [ðæt] [frʌm; frəm][ɪts] [hɑːrt] [ðer; ðər] [grəuz] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [griːn] [piː] [pɑːd] [wɪtʃ]
you will have seen that from its heart there grows a little green pea pod which
你 将要 有 已见 那 从 它是 心 那里 生长 一个 小的 绿色的 豌豆 荚 哪个
['raɪpənz] [tɪl] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [fʊl] - [groʊn] ['piːz] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] ([siː] [fɪg] . -) ;
ripens till there are full - grown peas in it (see fig . 80) ;
成熟 直到 那里 是 满的 - 生长 豌豆 在 它 (看 如图 . -) ;

你会发现，从它的中心长出一个小的绿色豌豆荚，这个豌豆荚会逐渐成熟，直到里面长出完全成熟的豌豆（见图 80）；

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['jeloʊ] ['dændɪlaɪən] ['flaʊər] [tɜːrnz][ɪn][ðə; ði][end][tuː; tə][ə; eɪ] [waɪt] [pʌf] [bɔːl] [wɪtʃ]
and a yellow dandelion flower turns in the end to a white puff ball which
和 一个 黄色的 蒲公英 花 转弯 在 这 结尾 到 一个 白色的 噗 球 哪个
['skætəz] [ə; eɪ] ['hʌndrəd] ['floʊtɪŋ] [fruːts] .
scatters a hundred floating fruits .
散布 一个 百 漂浮的 水果 .

一朵黄色的蒲公英花最终变成了一个白色的绒球，散落出上百颗漂浮的果实。

[ɪn][fækt] ,
In fact ,
在 事实 ,

实际上，

['ɔ:lməʊst][ɔ:l] ['flaʊərz] [wɪtʃ] [hæv; həv][nɑ:t] [bɪn] [spɔɪld] [baɪ][ðə; ði] ['gɑ:dnəz] [ænd; ənd] " ['oʊvər] -

almost	all	flowers	which	have	not	been	spoiled	by	the	gardeners	and	"	over	-
几乎	全部	花朵	哪个	有	不是	到过	被宠坏了	经过	这	园丁	和	"	超过	-

['kʌltɪveɪtɪd] " [li:v] [ɪn][ðer; ðər] [pleɪs] [wen] [ðeɪ] [daɪ] [fru:ts] [ænd; ənd] [si:dz] [ɪn][sʌm; səm][fɔ:rm][ɔ:r]

cultivated	"	leave	in	their	place	when	they	die	fruits	and	seeds	in	some	form	or
栽培	"	离开	在	他们的	地方	什么时候	他们	死	水果	和	种子	在	一些	形式	或者

['ʌðər] .

other	.
其他	.

几乎所有没有被园丁糟蹋和"过度栽培"的花朵，在枯萎后都会以某种形式留下果实和种子。

[ðɪs] ['gɪvz] [ˌju: 'es][ðə; ði] [ki:] [tu:; tə][ðə; ði]['si:krət] [ʌv; əv][ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərz]

This	gives	us	the	key	to	the	secret	of	the	structure	of	the	flowers
这	给予	我们	这	钥匙	到	这	秘密	的	这	结构	的	这	花朵

[ðəm'selvz] .

themselves	.
他们自己	.

这为我们揭开了花朵自身结构的秘密。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər][ðə; ði] ['fɔ:rʌnəz] [ʌv; əv][ðə; ði] [fru:ts] , [kən'teɪnɪŋ] ['lɪvɪŋ] [si:d] ,

They	are	the	forerunners	of	the	fruits	,	containing	living	seed	,
他们	是	这	先驱者	的	这	水果	,	包含	活的	种子	,

它们是果实的先兆，里面含有活着的种子。

[ænd; ənd][ðer; ðər] ['strʌktʃər] [ænd; ənd][ɔ:l][ðer; ðər][pɑ:rts][ɑ:r; ər] [ə'dæptɪd] [ɪn][sʌm; səm] [wei] [tu:; tə] [help]

and	their	structure	and	all	their	parts	are	adapted	in	some	way	to	help
和	他们的	结构	和	全部	他们的	部分	是	改编	在	一些	方式	到	帮助

[ɪn][ðə; ði][fɔ:r'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [fru:t] .

in	the	formation	of	fruit	.
在	这	形成	的	水果	.

它们的结构和所有部分都以某种方式适应了果实的形成。

[naʊ] [let] [ˌju: 'es] [ɪg'zæmɪn] [ðə; ði] ['flaʊərz] , ['nevər] [fə'getiŋ] [ðæt] [fækt] .

Now	let	us	examine	the	flowers	,	never	forgetting	that	fact	.
现在	让	我们	检查	这	花朵	,	绝不	遗忘	那	事实	.

现在让我们来仔细观察这些花朵，永远不要忘记这一点。

[fɪg] . - .

Fig	.	69	.
如图	.	-	.

图 69。

['flaʊər] [ʌv; əv] ['herbel] ; ([es]) ['si:pəlz] ; ([pi:]) [petlz] .

Flower	of	Harebell	;	(	s	)	sepals	;	(	p	)	petals	.
花	的	风铃草	;	(	s	)	萼片	;	(	p	)	花瓣	.

风铃草的花；（s）萼片；（p）花瓣。

[let] [ˌju: 'es] [tʃu:z] , [fɔ:r; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ə; eɪ] ['herbel] .

Let	us	choose	,	for	example	,	a	harebell	.
让	我们	选择	,	为了	例子	,	一个	风铃草	.

例如，我们选择风铃草。

[ɑ:n][ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] [wi:; wi][faɪnd] [faɪv] ['seprət] [gri:n] [pɑ:rts] ,

On	the	outside	we	find	five	separate	green	parts	,
在	这	外部	我们	寻找	五	分离	绿色的	部分	,

从外部我们可以看到五个独立的绿色部分，

[ænd; ənd] [ɪf] [wiː; wi] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] [bʌd] [wɪtʃ] [hæz; həz] [nɑːt] [jet] ['oʊpənd] [wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [faɪnd] [ðæt]

and	if	we	examine	a	bud	which	has	not	yet	opened	we	shall	find	that
和	如果	我们	检查	一个	芽	哪个	有	不是	然而	打开	我们	将	寻找	那

[ðiːz] [foʊld] [kwaɪt] ['taɪtli] ['oʊvər] [ðə; ði] ['ɪnər] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['flaʊər] [ænd; ənd] [prə'tekt] [ðem; ðəm]

these	fold	quite	tightly	over	the	inner	portions	of	the	flower	and	protect	them
这些	折叠	相当	紧紧	超过	这	内	部分	的	这	花	和	保护	他们

,

,

,

如果我们观察一个尚未开放的花苞，就会发现这些瓣膜紧紧地包裹着花朵的内部，起到保护作用。

[æz; əz] [ðeɪ] [duː] [ɪn] [ðə; ði] [roʊz] [ænd; ənd] [ɪn] ['ɔːlmoʊst] [ɔːl] ['flaʊərz] ([siː] [fɪg] . -) .

as	they	do	in	the	rose	and	in	almost	all	flowers	(	see	fig	.	69	)	.
作为	他们	做	在	这	玫瑰	和	在	几乎	全部	花朵	(	看	如图	.	-	)	.

就像玫瑰和几乎所有花朵一样（见图 69）。

[ɪn] [ðɪs] [ðeɪ] [ˌkɔːrə'spɑːnd] [tuː; tə] [sʌm; səm] [ɪk'stent] [tuː; tə] [ðə; ði] [bʌd] [skeɪlz] , [-]

In	this	they	correspond	to	some	extent	to	the	bud	scales	,	[	79	]
在	这	他们	对应	到	一些	程度	到	这	芽	秤	,	[	-	]

在这方面，它们与芽鳞有一定程度的对应关系[79]

[ænd; ənd] [ðer; ðər] ['speʃ(ə)l] [wɜːrk] [ɪz] [ðæt] [ʌv; əv] [prə'tekʃn] .

and	their	special	work	is	that	of	protection	.
和	他们的	特别的	工作	是	那	的	保护	.

他们的特殊工作是保卫。

[ɪn] [ɔːl] ['herbel] [ænd; ənd] ['roʊziz] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [faɪv] [ʌv; əv] [ðiːz] [pɑːrts] ,

In	all	harebells	and	roses	there	are	five	of	these	parts	,
在	全部	风铃草	和	玫瑰	那里	是	五	的	这些	部分	,

所有的风铃草和玫瑰都由这五个部分组成，

[bʌt; bət] [ɪn] [ðə; ði] ['wɔːlflaʊər] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] ['oʊnli] [fɔːr] , [ænd; ənd] [ɪn] ['pɔpiːz] [tuː] , [ænd; ənd] [soʊ] [ɑːn] .

but	in	the	wallflower	you	will	find	only	four	,	and	in	poppies	two	,	and	so	on	.
但	在	这	壁花	你	将要	寻找	仅有的	四	,	和	在	罂粟花	二	,	和	所以	在	.

但是，在紫罗兰中你只会发现四个，在罂粟中你只会发现两个，以此类推。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['dɪfrənt] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] [ɪn] [ðə; ði] ['dɪfrənt] [kaɪndz] [ʌv; əv] ['flaʊərz] .

There	are	different	numbers	of	them	in	the	different	kinds	of	flowers	.
那里	是	不同的	数字	的	他们	在	这	不同的	种类	的	花朵	.

不同种类的花中，这些细胞的数量也不同。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ɔːlsoʊ] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [ʃeɪps] [ænd; ənd] ['saɪzɪz] ; ['sʌmtaɪmz] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [faɪv] [pɑːrts] [ɪz] [friː] ,

They	are	also	of	different	shapes	and	sizes	;	sometimes	each	of	the	five	parts	is	free	,
他们	是	还	的	不同的	形状	和	尺寸	;	有时	每个	的	这	五	部分	是	自由的	,

它们的形状和大小也各不相同；有时五个部分中的每一个都是独立的。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ɔːl] [dʒɔɪnd] [ʌp] [tə'geðər] [tuː; tə] [fɔːrm] [ə; eɪ] [truː] [kʌp] ,

and	sometimes	they	are	all	joined	up	together	to	form	a	true	cup	,
和	有时	他们	是	全部	加入	向上	一起	到	形式	一个	真的	杯子	,

有时它们会连在一起形成一个真正的杯子，

[æz; əz] [ɪn] [ðə; ði] ['prɪmrəʊz] ([siː] [fɪg] . -) .

as	in	the	primrose	(	see	fig	.	72	)	.
作为	在	这	报春花	(	看	如图	.	-	)	.

就像报春花一样（见图 72）。

[ðiːz] ['aʊtər] [griːn] [prə'tektɪv] [pɑːrts][hæv; həv][ə; eɪ]['speʃ(ə)l] [neɪm] , [ænd; ənd][ɑːr; ər] [kɔːld] [ðə; ði]

These	outer	green	protective	parts	have	a	special	name	,	and	are	called	the
这些	外	绿色的	保护的	部分	有	一个	特别的	姓名	,	和	是	称为	这

['keɪlɪks][ɔːr][kʌp] ,

calyx	or	cup	,
花萼	或者	杯子	,

这些外层的绿色保护部分有一个特殊的名称，叫做花萼或花杯。

[waɪl] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['seprət] [pɑːrts] [wɪtʃ] [meɪks] [ðə; ði][kʌp][ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] ['siːpl] .

while	each	of	the	separate	parts	which	makes	the	cup	is	called	a	sepal	.
尽管	每个	的	这	分离	部分	哪个	制作	这	杯子	是	称为	一个	萼片	.

构成杯状体的每个独立部分称为萼片。

[fɪg] . - .

Fig	.	70	.
如图	.	-	.

图70。

[bʌdz] [ʌv; əv][ðə; ði] [roʊz] ; [ə; eɪ][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['keɪlɪks] ['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] ['ɪnər] [pɑːrts] ,

Buds	of	the	Rose	;	A	with	the	calyx	covering	the	inner	parts	,
花蕾	的	这	玫瑰	;	一个	和	这	花萼	覆盖	这	内	部分	,

玫瑰花蕾；花萼覆盖着内部部分，

[biː][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [petlz] ['oʊpənɪŋ] [aʊt] .

B	with	the	petals	opening	out	.
B	和	这	花瓣	开幕	出去	.

B，花瓣向外绽放。

[fɪg] . - .

Fig	.	71	.
如图	.	-	.

图 71。

['flaʊər] [ʌv; əv][ðə; ði] [roʊz] , [wɪð; wɪθ] ['seprət] [petlz] .

Flower	of	the	Rose	,	with	separate	petals	.
花	的	这	玫瑰	,	和	分离	花瓣	.

玫瑰花，花瓣分开。

[də'rektli; daɪ'rektli] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['keɪlɪks][wiː; wi] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði][pɑːrts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli] [braɪt]

Directly	within	the	calyx	we	come	to	the	parts	which	are	generally	bright
直接地	之内	这	花萼	我们	来	到	这	部分	哪个	是	一般来说	明亮的

[ænd; ənd] ['prɪtɪli] ['kʌlərd] ,

and	prettily	coloured	,
和	漂亮	有色	,

直接进入花萼内部，我们就能看到那些通常色彩鲜艳漂亮的部位。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [gɪv] [ðə; ði] [tʃiːf] ['bjuːti] [tuː; tə][ðə; ði] ['flaʊər] .

and	which	give	the	chief	beauty	to	the	flower	.
和	哪个	给	这	首席	美丽	到	这	花	.

它们赋予花朵最美的外观。

[ɪn][ðə; ði] ['herbel] [wɪtʃ] [wiː; wi][ɑːr; ər] [ɪg'zæmɪnɪŋ] [ðiːz] [pɑːrts][ɑːr; ər][dʒɔɪnd] [ʌp][tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ]

In	the	harebell	which	we	are	examining	these	parts	are	joined	up	to	form	a
在	这	风铃草	哪个	我们	是	检查	这些	部分	是	加入	向上	到	形式	一个

[bel] ,

bell	,
钟	,

我们正在研究的这株风铃草，其各个部分连接在一起形成了一个钟形结构。

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði][roʊz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [iːtʃ] ['seprət] ([siː] [fɪg] . -) .

but	in	the	rose	they	are	each	separate	(	see	fig	.	71	)	.
但	在	这	玫瑰	他们	是	每个	分离	(	看	如图	.	-	)	.

但在玫瑰中，它们各自都是分开的（见图 71）。

[ɪn] [bəuθ] ['herbel] [ænd; ənd] [roʊz] [wi:; wi] [faɪnd] [faɪv] [ʌv; əv] [ðiːz] [pɑːrts] ,

In	both	harebell	and	rose	we	find	five	of	these	parts	,
在	两个都	风铃草	和	玫瑰	我们	寻找	五	的	这些	部分	,

风铃草和玫瑰都由这五个部分组成，

[ænd; ənd] [ðə; ði] [seɪm] ['nʌmbər] [ɪn] [ðə; ði] ['prɪmrəʊz] ,

and	the	same	number	in	the	primrose	,
和	这	相同的	数字	在	这	报春花	,

报春花中也有相同数量的报春花，

[wer] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [dʒɔɪnd] [ʌp] [æt; ət] [ðə; ði] [beɪs] [tuː; tə] [fɔːrm] [ə; eɪ] [lɔːŋ] ,

where	you	will	find	that	they	are	joined	up	at	the	base	to	form	a	long	,
在哪里	你	将要	寻找	那	他们	是	加入	向上	在	这	根据	到	形式	一个	长的	,

你会发现它们在底部连接在一起，形成一个长长的……

['nærəʊ] [tuːb] , [ænd; ənd] [ðen] [spred] [aʊt] ['seprətli] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [roʊz] .

narrow	tube	,	and	then	spread	out	separately	like	those	of	a	rose	.
狭窄的	管子	,	和	然后	传播	出去	分别地	喜欢	那些	的	一个	玫瑰	.

细长的管状结构，然后像玫瑰花瓣一样分开展开。

[bəuθ] [ɪn] [ðə; ði] ['herbel] [ænd; ənd] ['prɪmrəʊz] , [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [dʒɔɪnd] [ʌp] ,

Both	in	the	harebell	and	primrose	,	where	they	are	joined	up	,
两个都	在	这	风铃草	和	报春花	,	在哪里	他们	是	加入	向上	,

在风铃草和报春花中，它们都是连在一起的。

[wiː; wi] [kæn; kən] [tel] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [pɑːrts] [wɪtʃ] [goʊ] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] [hoʊl] [bel] [ɔːr] [tuːb] (

we	can	tell	the	number	of	parts	which	go	to	make	the	whole	bell	or	tube	(
我们	能	告诉	这	数字	的	部分	哪个	去	到	制作	这	所有的	钟	或者	管子	(

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] ['nɪrli] ['ɔːlweɪz] [ðə; ði] [keɪs] [ɪn] [bel] ['flaʊərz]) ,

and	this	is	nearly	always	the	case	in	bell	flowers	)	,
和	这	是	几乎	总是	这	案件	在	钟	花朵	)	,

我们可以说出组成整个钟形或管状物的各个部分的数量（这在钟形花中几乎总是如此）。

[waɪl] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [wer] [ðə; ði] [pɑːrts] [ɑːr; ər] [friː] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [kwaɪt] ['iːzi] [tuː; tə] [kaʊnt] [ðem; ðəm] , [

while	,	of	course	,	where	the	parts	are	free	it	is	quite	easy	to	count	them	,	[
尽管	,	的	课程	,	在哪里	这	部分	是	自由的	它	是	相当	简单的	到	数数	他们	,	[

-]

80	]
-	]

当然，如果零件是自由的，那么数起来就很容易了[80]

[ænd; ənd] [wiː; wi] [faɪnd] [ðæt] [fɔːr; fər] [iːtʃ] [kaɪnd] [ʌv; əv] ['flaʊər] [ðer; ðər] ['nʌmbər] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [fɪkst] .

and	we	find	that	for	each	kind	of	flower	their	number	is	always	fixed	.
和	我们	寻找	那	为了	每个	种类	的	花	他们的	数字	是	总是	固定的	.

我们发现，每种花的数量都是固定的。

[fɔːr; fər] [ɪg'zæmp(ə)l] , [wiː; wi] [faɪnd] [faɪv] [ɪn] [ðə; ði] ['herbel] , [roʊz] , ['prɪmrəʊz] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] ,

For	example	,	we	find	five	in	the	harebell	,	rose	,	primrose	,	and	many	others	,
为了	例子	,	我们	寻找	五	在	这	风铃草	,	玫瑰	,	报春花	,	和	许多	其他的	,

[fɔːr] [ɪn] [ðə; ði] ['pɑːpi] ,

four	in	the	poppy	,
四	在	这	罂粟	,

例如，风铃草、玫瑰、报春花等许多植物中含有五种活性成分，罂粟中含有四种。

['wɔːlflaʊər] , [kres] , [ænd; ənd] [soʊ] [ɑːn] .

wallflower	,	cress	,	and	so	on	.
壁花	,	豆瓣菜	,	和	所以	在	.

紫罗兰、豆瓣菜等等。

[ðiːz] [pɑːrts] [ɑːr; ər] [kɔːld] [ðə; ði] [petlz] ,

These	parts	are	called	the	petals	,
这些	部分	是	称为	这	花瓣	,

这些部分被称为花瓣，

[ænd; ənd][ɪn]['ɔːlmoʊst][ɔːl] ['flaʊərz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [braɪt] [ænd; ənd] ['prɪti] ,

and	in	almost	all	flowers	you	will	find	that	they	are	bright	and	pretty	,
和	在	几乎	全部	花朵	你	将要	寻找	那	他们	是	明亮的	和	漂亮的	,

几乎所有的花朵都色彩鲜艳、美丽动人。

[ænd; ənd][stænd] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] [griːn] [liːvz] , [soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['iːzəli] [siːn] .

and	stand	out	from	the	surrounding	green	leaves	,	so	that	they	are	easily	seen	.
和	站立	出去	从	这	周围	绿色的	树叶	,	所以	那	他们	是	容易地	已见	.

它们与周围的绿叶形成鲜明对比，因此很容易被看到。

[wen] [ðə; ði] [kʌps] [ɔːr] ['belz] [hæŋ] [daʊn] [ðeɪ] [meɪ] [prə'tekt] [ðə; ði][pɑːrts] [wɪ'ðɪn] [frʌm; frəm][ðə; ði] [reɪn]

When	the	cups	or	bells	hang	down	they	may	protect	the	parts	within	from	the	rain
什么时候	这	杯子	或者	铃铛	悬挂	向下	他们	可能	保护	这	部分	之内	从	这	雨

,

,

,

当杯子或钟形罩垂下来时，它们可以保护里面的部件免受雨淋。

[bʌt; bət] [ðæt] [ɪz][nɑːt]['dʒen(ə)rəli][ðer; ðər] [tʃiːf] [wɜːrk] .

but	that	is	not	generally	their	chief	work	.
但	那	是	不是	一般来说	他们的	首席	工作	.

但这通常不是他们的主要工作。

[ðə; ði][fɜːrst]['duːti][ʌv; əv][ðə; ði] [petlz] [ɪz][tuː; tə][biː; bi] [ə'træktɪv] .

The	first	duty	of	the	petals	is	to	be	attractive	.
这	第一的	责任	的	这	花瓣	是	到	是	吸引人的	.

花瓣的首要职责是吸引人。

[juː; jʊ] [wɪl] [ʌndər'stænd] ['betər] [waɪ] [ðɪs] [ɪz][soʊ]['æftər][wiː; wi][hæv; həv] [gɔːn] ['fɜːrðər] ['ɪntuː][ðə; ði] ['flaʊər] .

You	will	understand	better	why	this	is	so	after	we	have	gone	further	into	the	flower	.
你	将要	理解	更好的	为什么	这	是	所以	后	我们	有	已消失	更远	进入	这	花	.

当我们进一步了解这朵花之后，你就会更好地理解为什么会这样了。

[fɪg] . - .

Fig	.	72	.
如图	.	-	.

图72。

['prɪmrəʊz] ['flaʊər] [kʌt] ['oʊpən] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['steɪmənz] ([es]) [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [tuːb] [fɔːrmd] [baɪ][ðə; ði] [petlz] .

Primrose	flower	cut	open	,	showing	the	stamens	(	s	)	attached	to	the	tube	formed	by	the	petals	.
报春花	花	切	打开	,	显示	这	雄蕊	(	s	)	随附的	到	这	管子	形成	经过	这	花瓣	.

切开的报春花，露出连接在花瓣形成的管状物上的雄蕊。

[fɪg] . - .

Fig	.	73	.
如图	.	-	.

图73。

['flaʊər] [ʌv; əv] ['spiːdwel] , [wɪð; wɪθ]['oʊnli] [tuː] ['steɪmənz] ([es]) .

Flower	of	Speedwell	,	with	only	two	stamens	(	s	)	.
花	的	速生草	,	和	仅有的	二	雄蕊	(	s	)	.

婆婆纳花，只有两枚雄蕊。

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [petlz] , [ænd; ənd] , [ɪn][moʊst]['keɪsɪz] , ['laɪɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [bel] ,

Within	the	petals	,	and	,	in	most	cases	,	lying	at	the	base	of	the	bell	,
之内	这	花瓣	,	和	,	在	最多	案例	,	说谎	在	这	根据	的	这	钟	,

在花瓣内部，而且在大多数情况下，位于钟形花冠的底部，

[juː; jʊ][faɪnd] ['sevrəl] ['jeloʊɪʃ] ['dʌsti] [sæks] , [ɑːn] [faɪn] [θred] - [laɪk] [stɔːks] .

you	find	several	yellowish	dusty	sacs	,	on	fine	thread	-	like	stalks	.
你	寻找	一些	淡黄色	尘土飞扬	囊	,	在	美好的	线	-	喜欢	茎	.

你会发现几个泛黄的、沾满灰尘的囊状物，长在细如丝状的茎秆上。

[ɪn][moʊst] ['flaʊərz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɔːl] [friː] [frʌm; frəm] [iːtʃ] ['ʌðər] [ænd; ənd][frʌm; frəm][ðə; ði] [petlz] ,

In	most	flowers	they	are	all	free	from	each	other	and	from	the	petals	,
在	最多	花朵	他们	是	全部	自由的	从	每个	其他	和	从	这	花瓣	,

大多数花朵中的这些细胞彼此之间以及与花瓣都是分离的。

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði] ['prɪmrəʊz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['fɑːsənd] [tuː; tə][ðə; ði] [tuːb] [ʌv; əv][ðə; ði] [petlz] ([siː] [fɪg] . -)

but	in	the	primrose	they	are	fastened	to	the	tube	of	the	petals	(	see	fig	.	72	)
但	在	这	报春花	他们	是	系紧	到	这	管子	的	这	花瓣	(	看	如图	.	-	)

.

:

.

但在报春花中，它们附着在花瓣的管状部分（见图 72）。

[ɪn][sʌm; səm] ['flaʊərz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ə; eɪ] [greɪt] ['meni] [ʌv; əv] [ðiːz] ,

In	some	flowers	you	will	find	a	great	many	of	these	,
在	一些	花朵	你	将要	寻找	一个	伟大的	许多	的	这些	,

有些花里会发现很多这样的细胞。

[æz; əz][juː; jʊ][duː][ɪn][ðə; ði][waɪld][roʊz] ([siː] [fɪg] . -)

as	you	do	in	the	wild	rose	(	see	fig	.	71	)
作为	你	做	在	这	荒野	玫瑰	(	看	如图	.	-	)

就像你在野玫瑰上做的那样（见图71）

[ænd; ənd][ðə; ði] ['pɑːpi] , [wer] [ðer; ðər][ɑːr; ər][soʊ] ['meni] [ðæt] [juː; jʊ][kæn; kən]['hɑːrdli] [kaʊnt] [ðem; ðəm]

and	the	poppy	,	where	there	are	so	many	that	you	can	hardly	count	them
和	这	罂粟	,	在哪里	那里	是	所以	许多	那	你	能	几乎	数数	他们

.

:

.

还有罂粟花，那里长得非常多，几乎数不过来。

[ɪn] ['ʌðər] ['flaʊərz] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] [fjuː] ; [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

In	other	flowers	there	are	very	few	;	for	example	,
在	其他	花朵	那里	是	非常	很少	;	为了	例子	,

其他花卉中则很少见；例如，

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['oʊnli] [tuː] [ɪn][ðə; ði] [bluː] ['spiːdwel] ([siː] [fɪg] . -) .

there	are	only	two	in	the	blue	speedwell	(	see	fig	.	73	)	.
那里	是	仅有的	二	在	这	蓝色的	速生草	(	看	如图	.	-	)	.

蓝色婆婆纳中只有两个（见图73）。

[ɪn][moʊst] ['flaʊərz] [ðə; ði]['sɪŋg(ə)l]['steɪmənz] , [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] , [ɑːr; ər] ['veri] [mʌtʃ] [ə'laɪk] [ɪn]

In	most	flowers	the	single	stamens	,	as	they	are	called	,	are	very	much	alike	in
在	最多	花朵	这	单身的	雄蕊	,	作为	他们	是	称为	,	是	非常	很多	同样	在

[ðer; ðər] ['strʌktʃər] ,

their	structure	,
他们的	结构	,

大多数花朵的单根雄蕊（也称作花药）结构都非常相似。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɔːl][hæv; həv][ðə; ði] [seɪm] [wɜːrk][tuː; tə][duː] .

and	they	all	have	the	same	work	to	do	.
和	他们	全部	有	这	相同的	工作	到	做	.

他们都有同样的工作要做。

[lʊk] [æt; ət] [ðiːz] ['strʌktʃər] [ɪn][ə; eɪ]['tuːlɪp][ɔːr] ['lɪli] , [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri] [bɪg] ,

Look	at	these	structures	in	a	tulip	or	lily	,	where	they	are	very	big	,
看	在	这些	结构	在	一个	郁金香	或者	百合	,	在哪里	他们	是	非常	大的	,

看看郁金香或百合花上的这些结构，它们非常大。

[ænd; ənd] ['kerfəli] [pʊl] [wʌn] [ɔːf] [ænd; ənd] [ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː] ([fɪg] . -) .

and	carefully	pull	one	off	and	examine	it	(	fig	.	74	)	.
和	小心	拉	一	离开	和	检查	它	(	如图	.	-	)	.

小心地取下一个并检查它（图 74）。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [-]

You	will	find	that	it	[	81	]
你	将要	寻找	那	它	[	-	]

你会发现它[81]

[kən'sɪsts] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [stɔːk] [wɪtʃ] [wiː; wi] [kɔːl] [ðə; ði] ['fɪləmənt] ,

consists	of	a	stalk	which	we	call	the	filament	,
由	的	一个	茎	哪个	我们	称呼	这	灯丝	,

它由一根我们称之为丝状体的茎组成，

[wɪð; wɪθ] [tuː] [lɔːŋ] [sæks] [æt; ət] [ðə; ði] [tɪp] [wɪtʃ] [hoʊld] [ðə; ði] ['jeloʊ] [dʌst] ,

with	two	long	sacs	at	the	tip	which	hold	the	yellow	dust	,
和	二	长的	囊	在	这	提示	哪个	抓住	这	黄色的	灰尘	,

顶端有两个长囊，里面装着黄色粉末。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wiː; wi] [kɔːl] [ðə; ði] ['ænθər] .

and	which	we	call	the	anthers	.
和	哪个	我们	称呼	这	花药	.

我们称之为花药。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] ['fʊli] [bloʊn] ['flaʊər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['tuːlɪp] [ɔːr] ['lɪli] ,

If	you	examine	a	fully	blown	flower	of	the	tulip	or	lily	,
如果	你	检查	一个	完全	吹	花	的	这	郁金香	或者	百合	,

如果你仔细观察一朵完全盛开的郁金香或百合花，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [sæks] [splɪt] ['oʊpən] [raɪt] [daʊn] [ðer; ðər] [leŋkθ; leŋθ] [ænd; ənd] [let] [aʊt] [ə; eɪ]

you	will	find	that	the	sacs	split	open	right	down	their	length	and	let	out	a
你	将要	寻找	那	这	囊	分裂	打开	正确的	向下	他们的	长度	和	让	出去	一个

[faɪn] ['jeloʊ] ['paʊdər] .

fine	yellow	powder	.
美好的	黄色的	粉末	.

你会发现这些囊肿沿着长度方向裂开，流出细细的黄色粉末。

[ðɪs] ['paʊdər] [ɪz] [ðə; ði] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [θɪŋ] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['steɪmənz] , [ænd; ənd] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['pɑːlən] .

This	powder	is	the	important	thing	about	the	stamens	,	and	is	called	the	pollen	.
这	粉末	是	这	重要的	事物	关于	这	雄蕊	,	和	是	称为	这	花粉	.

这种粉末是雄蕊的重要组成部分，被称为花粉。

[ɪn] [ɔːl] ['steɪmənz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðə; ði] ['ænθər] [ɔːr] ['pɑːlən] [sæks] , [waɪl] [ðə; ði] [stɔːk] ,

In	all	stamens	you	will	find	the	anthers	or	pollen	sacs	,	while	the	stalk	,
在	全部	雄蕊	你	将要	寻找	这	花药	或者	花粉	囊	,	尽管	这	茎	,

在所有雄蕊中，你都会发现花药或花粉囊，而花梗，

[wɪtʃ] [ɪz] [les] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] , [ɪz] [nɑːt] ['ɔːlweɪz] [dɪ'veləpt] .

which	is	less	important	,	is	not	always	developed	.
哪个	是	较少的	重要的	,	是	不是	总是	发达	.

不太重要的部分，并不总是得到发展。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] [sæks] [splɪt] [raɪt] ['oʊpən] [laɪk] [ðoʊz] [ɪn] [ðə; ði] ['liliz] ,

Sometimes	the	sacs	split	right	open	like	those	in	the	lilies	,
有时	这	囊	分裂	正确的	打开	喜欢	那些	在	这	百合花	,

有时，这些囊肿会像百合花的囊肿一样完全裂开。

[bʌt; bət] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['ʌðər] [weɪz] [ʌv; əv] ['oʊpənɪŋ] ; [æz; əz] [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] ,

but	there	are	other	ways	of	opening	;	as	for	instance	,
但	那里	是	其他	方式	的	开幕	;	作为	为了	实例	,

但还有其他打开方式；例如，

[ɪn][ðə; ði] [ˌroʊdə'dendrən] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [raʊnd] [hoʊl][æt; ət][ðə; ði][tɪp][ʌv; əv] [iːtʃ] ['ænθər] ,

in	the	rhododendron	you	will	see	a	little	round	hole	at	the	tip	of	each	anther	,
在	这	杜鹃花	你	将要	看	一个	小的	圆形的	洞	在	这	提示	的	每个	花药	,

在杜鹃花中，你会看到每个花药的顶端都有一个小圆孔。

[wɪtʃ] [lets] [ðə; ði]['pɑːlən] [ʃeɪk] [aʊt] [laɪk] ['pepər] [aʊt][ʌv; əv][ə; eɪ] ['pepər] - [pɑːt] .

which	lets	the	pollen	shake	out	like	pepper	out	of	a	pepper	-	pot	.
哪个	让我们	这	花粉	摇	出去	喜欢	胡椒	出去	的	一个	胡椒	-	锅	.

这样花粉就能像胡椒罐里的胡椒粉一样抖出来。

[fɪg] . - .

Fig	.	74	.
如图	.	-	.

图74。

['sɪŋg(ə)l]['steɪmən][frʌm; frəm]['tuːlɪp] ['flaʊər] ; [ə; eɪ] , ['ænθər] , [ɔːr]['pɑːlən][sæks] ; [ef] , ['fɪləmənt] , [ɔːr] [stɔːk]

Single	stamen	from	Tulip	flower	;	A	,	anthers	,	or	pollen	sacs	;	F	,	filament	,	or	stalk
单身的	蕊	从	郁金香	花	;	一个	,	花药	,	或者	花粉	囊	;	F	,	灯丝	,	或者	茎

[ʌv; əv]['steɪmən] .

of	stamen	.
的	蕊	.

郁金香花中的单根雄蕊；A，花药或花粉囊；F，花丝或雄蕊的茎。

[fɪg] . - .

Fig	.	75	.
如图	.	-	.

图75。

['flaʊər] [ʌv; əv]['tuːlɪp][leɪd]['oʊpən] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [θriː] - ['kɔːrnərd] ['sentrəl] [griːn] [bɑːks] [kən'teɪnɪŋ]

Flower	of	Tulip	laid	open	,	showing	the	three	-	cornered	central	green	box	containing
花	的	郁金香	铺设	打开	,	显示	这	三	-	被逼到绝境	中央	绿色的	盒子	包含

[ðə; ði] [jʌŋ] [siːdz] .

the	young	seeds	.
这	年轻的	种子	.

郁金香花朵盛开，露出中间的三棱绿色盒子，里面装着幼嫩的种子。

[naʊ] [wiː; wi][hæv; həv] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði] [hɑːrt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] ,

Now	we	have	come	to	the	heart	of	the	flower	,
现在	我们	有	来	到	这	心	的	这	花	,

现在我们来到了花朵的中心，

[ænd; ənd][faɪnd][ðer; ðər][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [θɪŋ] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] .

and	find	there	the	most	important	thing	in	it	.
和	寻找	那里	这	最多	重要的	事物	在	它	.

并从中找到最重要的东西。

[ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] [swiːt] [piː] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

Examine	a	sweet	pea	,	for	example	,
检查	一个	甜的	豌豆	,	为了	例子	,

例如，观察一下香豌豆。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɪn][ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] [ə; eɪ]['taɪni] [griːn] ['strʌktʃər] ['veri] [laɪk]

and	you	will	find	in	the	middle	of	the	flower	a	tiny	green	structure	very	like
和	你	将要	寻找	在	这	中间	的	这	花	一个	微小的	绿色的	结构	非常	喜欢

[ə; eɪ] [piː] [pɑːd] ,

a	pea	pod	,
一个	豌豆	荚	,

你会发现花朵中央有一个很像豌豆荚的微小绿色结构。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['stɪki] [nɑːb] [æt; ət][ðə; ði][tɪp] .

with	a	little	sticky	knob	at	the	tip	.
和	一个	小的	黏	旋钮	在	这	提示	.

顶端有个小小的粘性旋钮。

[ɪn][ðə; ði] [hɑːrt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['tuːlɪp][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ə; eɪ] [lɔːŋ] [griːn] [bɑːks][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['stɪki] ,

In	the	heart	of	a	tulip	you	will	find	a	long	green	box	with	a	sticky	,
在	这	心	的	一个	郁金香	你	将要	寻找	一个	长的	绿色的	盒子	和	一个	黏	,

在郁金香花蕊中，你会发现一个长长的绿色盒子，里面黏糊糊的，

[θriː] - ['kɔːrnərd] [nɑːb] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp] ([fɪg] .

three	-	cornered	knob	at	the	top	(	fig	.
三	-	被逼到绝境	旋钮	在	这	顶部	(	如图	.

顶部的三角旋钮（图）。

-) , [waɪl] [ɪn][ə; eɪ] ['bʌtərkʌp] [ðer; ðər][ɑːr; ər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ðiːz] ['strʌktʃər] [ɪn'sted] [ʌv; əv]

75	)	,	while	in	a	buttercup	there	are	a	number	of	these	structures	instead	of
-	)	,	尽管	在	一个	毛茛	那里	是	一个	数字	的	这些	结构	反而	的

[wʌn] ([siː] [fɪg] .

one	(	see	fig	.
一	(	看	如图	.

75)，而毛茛中有许多这样的结构，而不是一个（见图）。

- [es]) , [iːtʃ] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [hæz; həz] ['veri] [mʌtʃ] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [piː] - [pɑːd] .

76	s	)	,	each	of	which	has	very	much	the	appearance	of	a	little	pea	-	pod	.
-	s	)	,	每个	的	哪个	有	非常	很多	这	外貌	的	一个	小的	豌豆	-	荚	.

76 秒)，每个看起来都很像小豌豆荚。

['oʊpən][ðə; ði] [piː] - [pɑːd] , [ɔːr][ðə; ði][bɑːks][ʌv; əv][ðə; ði]['tuːlɪp] ,

Open	the	pea	-	pod	,	or	the	box	of	the	tulip	,
打开	这	豌豆	-	荚	,	或者	这	盒子	的	这	郁金香	,

打开豌豆荚，或者郁金香的盒子，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [wɪ'ðɪn] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['veri] [smɔːl] [bɔːlz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [klɪr] [griːn] ['kʌlər] .

and	you	will	find	within	it	a	number	of	very	small	balls	of	a	clear	green	colour	.
和	你	将要	寻找	之内	它	一个	数字	的	非常	小的	球	的	一个	清除	绿色的	颜色	.

你会发现里面有很多非常小的、透明的绿色球体。

[ðiːz] [ɑːr; ər][ðə; ði] [jʌŋ] ['strʌktʃər] [-]

These	are	the	young	structures	[	82	]
这些	是	这	年轻的	结构	[	-	]

这些是年轻的结构[82]

[wɪtʃ] [wɪl] [bɪ'kʌm] [siːdz] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['oʊldər] ,

which	will	become	seeds	when	they	are	older	,
哪个	将要	变得	种子	什么时候	他们	是	老	,

它们长大后会变成种子。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [θɪŋz] [ɪn][ðə; ði] ['flaʊər] .

and	they	are	the	most	important	things	in	the	flower	.
和	他们	是	这	最多	重要的	事物	在	这	花	.

它们是花朵中最重要的组成部分。

[ðə; ði] [griːn] [bɑːks] [wɪtʃ] [prə'tekts] [ðem; ðəm][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['kɑːrpl] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [piː] - [pɑːd] ,

The	green	box	which	protects	them	is	called	the	carpel	in	the	case	of	the	pea	-	pod	,
这	绿色的	盒子	哪个	保护	他们	是	称为	这	心皮	在	这	案件	的	这	豌豆	-	荚	,

豌豆荚中保护它们的绿色外壳叫做雌蕊。

[wer] [ðer; ðər][ɪz][wʌn] [speɪs] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] .

where	there	is	one	space	in	it	.
在哪里	那里	是	一	空间	在	它	.

其中有一个空格。

[ɪn][ðə; ði]['tuːlɪp][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][bɑːks][ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [θriː] [kəm'pɑːtmənts] ,

In	the	tulip	you	will	find	that	the	box	is	divided	into	three	compartments	,
在	这	郁金香	你	将要	寻找	那	这	盒子	是	分割	进入	三	隔间	,

在郁金香造型的盒子里，你会发现盒子被分隔成三个隔间。

[ænd; ənd] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðiːz] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] ['kɑːrpl] ([siː] [fɪg] . -) .

and	each	of	these	is	called	a	carpel	(	see	fig	.	77	)	.
和	每个	的	这些	是	称为	一个	心皮	(	看	如图	.	-	)	.

每一部分都称为心皮（见图 77）。

[juː; jʊ] [meɪ] [θɪŋk] [ʌv; əv][ðə; ði]['tuːlɪp] ['kɑːrpl] [æz; əz] ['biːɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] [æz; əz] [θriː] [piː] - ['pɑːdz]

You	may	think	of	the	tulip	carpels	as	being	the	same	thing	as	three	pea	-	pods
你	可能	思考	的	这	郁金香	心皮	作为	存在	这	相同的	事物	作为	三	豌豆	-	豆荚

[dʒɔɪnd] ['veri] ['taɪtli] [tə'geðər] .

joined	very	tightly	together	.
加入	非常	紧紧	一起	.

你可以把郁金香的心皮想象成三个紧紧连在一起的豌豆荚。

[sʌm; səm] ['flaʊərz] [hæv; həv]['oʊnli][wʌn] ['kɑːrpl] ;

Some	flowers	have	only	one	carpel	;
一些	花朵	有	仅有的	一	心皮	;

有些花只有一个心皮；

['ʌðər] [hæv; həv] [θriː] [ɔːr] [faɪv] [dʒɔɪnd] [ʌp] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]['tuːlɪp] ,

others	have	three	or	five	joined	up	like	those	of	the	tulip	,
其他的	有	三	或者	五	加入	向上	喜欢	那些	的	这	郁金香	,

另一些则像郁金香的花瓣一样，由三朵或五朵花瓣连在一起组成。

[waɪl] ['ʌðər] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bʌtərkʌp] [hæv; həv][ə; eɪ] ['veri] [lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['sɪŋg(ə)l]

while	others	like	those	of	the	buttercup	have	a	very	large	number	of	single
尽管	其他的	喜欢	那些	的	这	毛茛	有	一个	非常	大的	数字	的	单身的

['seprət] ['kɑːrpl] .

separate	carpels	.
分离	心皮	.

而像毛茛这样的植物则有数量非常多的单个分离的心皮。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第5/10页

[fɪg] . - .
Fig . 76 .
如图 . - .

图76。

['bʌtərkʌp] ['flaʊər] [leɪd]['oʊpən] , ['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [siːd] - [bɑːksɪz] ([es]) [ɪn][ðə; ði]
Buttercup flower laid open , showing that there are many seed - boxes (s) in the
毛茛 花 铺设 打开 , 显示 那 那里 是 许多 种子 - 盒子 (s) 在 这
['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] .
centre of the flower .
中心 的 这 花 .

一朵盛开的毛茛花，露出花朵中心的许多种子盒。

[ɑːr] , [ðə; ði] [rɪ'septək(ə)l] [ɪz][ðə; ði]['swoʊlən] [end] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] [stɔːk] .
R , the receptacle is the swollen end of the flower stalk .
拉 , 这 容器 是 这 肿 结尾 的 这 花 茎 .

R，花托是花茎膨大的末端。

[fɪg] . - .
Fig . 77 .
如图 . - .

图77。

['kɑːrpl] [ʌv; əv][ðə; ði]['tuːlɪp] [kʌt] ['oʊpən][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [θriː] ['speɪsɪz] [wɪð; wɪθ] [siːdz] ,
Carpels of the Tulip cut open to show that there are three spaces with seeds ,
心皮 的 这 郁金香 切 打开 到 展示 那 那里 是 三 空间 和 种子 ,

郁金香雌蕊切开后，可以看到里面有三个含有种子的空间。

[iːtʃ] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['kɑːrpl] .
each division representing a single carpel .
每个 分配 代表 一个 单身的 心皮 .

每个部分代表一个心皮。

[ɪn][ðə; ði] [piː] , ['tuːlɪp] , ['bʌtərkʌp] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] , [ðə; ði] ['kɑːrpl] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['sentər]
In the pea , tulip , buttercup , and many others , the carpels are in the centre
在 这 豌豆 , 郁金香 , 毛茛 , 和 许多 其他的 , 这 心皮 是 在 这 中心
[ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] ,
of the flower ,
的 这 花 ,

豌豆、郁金香、毛茛以及许多其他植物的雌蕊都位于花朵的中心。

[ə'bʌv] [ðə; ði] [petlz] , [ænd; ənd] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði]['swoʊlən] [end] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] [stɔːk] ,
above the petals , and attached to the swollen end of the flower stalk ,
多于 这 花瓣 , 和 随附的 到 这 肿 结尾 的 这 花 茎 ,

在花瓣上方，附着在花梗膨大的末端，

[wɪtʃ] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] [rɪ'septək(ə)l] , [æz; əz][ɪn][fɪg] .
which is called the receptacle , as in fig .
哪个 是 称为 这 容器 , 作为 在 如图 .

即容器，如图所示。

- [ɑːr] . ['ʌðər] ['flaʊərz] [hæv; həv][ðə; ði] [rɪ'septək(ə)l] ['hɔləud] [aʊt] [laɪk] [ə; eɪ] [kʌp] [ɔːr]['gɑːblət] ,
76 R . Other flowers have the receptacle hollowed out like a cup or goblet ,
- 拉 . 其他 花朵 有 这 容器 空心的 出去 喜欢 一个 杯子 或者 高脚杯 ,

76 R. 其他一些花的花托是空心的，像杯子或高脚杯一样。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['kɑːrpl] [sʌŋk] [raɪt] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] .
and **the** **carpels** **sunk** **right** **in** **it** **.**
和 这 心皮 沉没 正确的 在 它 .

心皮完全陷了进去。

[wen] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] ,
When **this** **is** **the** **case** **,**
什么时候 这 是 这 案件 ,

如果情况确实如此，

[wiː; wi]['dʒen(ə)rəli][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði]['siːpəlz][ænd; ənd] [petlz] [laɪ] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['kɑːrpl] [ænd; ənd][nɑːt]
we **generally** **find** **that** **the** **sepals** **and** **petals** **lie** **above** **the** **carpels** **and** **not**
我们 一般来说 寻找 那 这 萼片 和 花瓣 说谎 多于 这 心皮 和 不是
[bɪ'loʊ] [ðem; ðəm] ,
below **them** **,**
以下 他们 ,

我们通常发现，萼片和花瓣位于心皮上方，而不是下方。

[æz; əz][ɪn][fɪg] . - .
as **in** **fig** **.** **78** **.**
作为 在 如图 . - .

如图 78 所示。

[ðɪs] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][ðə; ði][roʊz] , [wer] [ɪn][fɪg] .
This **is** **also** **the** **case** **in** **the** **rose** **,** **where** **in** **fig** **.**
这 是 还 这 案件 在 这 玫瑰 , 在哪里 在 如图 .

玫瑰也是如此，如图所示。

- ['flaʊər] [biː] [ʃoʊz] ['klɪrli] [ðə; ði]['swoʊlən][pɑːrt] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][bʌd] , [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['hɔləud]
70 **flower** **B** **shows** **clearly** **the** **swollen** **part** **below** **the** **bud** **,** **which** **is** **the** **hollowed**
- 花 B 演出 清楚地 这 肿 部分 以下 这 芽 , 哪个 是 这 空心的
[rɪ'septək(ə)l] [-]
receptacle **[** **83** **]**
容器 [-]

图 70 中的 B 花清晰地显示了花蕾下方的膨大部分，即空心花托[83]

[kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] ['kɑːrpl] , [ænd; ənd][ðə; ði] [seɪm] [ɪz] [truː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['herbel] ([siː] [fɪg] . -)
containing **the** **carpels** **,** **and** **the** **same** **is** **true** **of** **the** **harebell** **(** **see** **fig** **.** **69** **)**
包含 这 心皮 , 和 这 相同的 是 真的 的 这 风铃草 (看 如图 . -)

包含心皮，风铃草也是如此（见图 69）。

[ænd; ənd] ['meni] ['flaʊərz] .
and **many** **flowers** **.**
和 许多 花朵 .

还有许多鲜花。

[fɪg] . - .
Fig **.** **78** **.**
如图 . - .

图78。

['flaʊər] [ʌv; əv] ['tʃeri] [kʌt]['oʊpən][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] ['hɔləud] [rɪ'septək(ə)l] , [ɑːr] , [bɪ'loʊ] [ðə; ði]['lev(ə)l]
Flower **of** **Cherry** **cut** **open** **to** **show** **the** **hollowed** **receptacle** **,** **R** **,** **below** **the** **level**
花 的 樱桃 切 打开 到 展示 这 空心的 容器 , 拉 , 以下 这 等级
[ʌv; əv][ðə; ði] [petlz] ,
of **the** **petals** **,**
的 这 花瓣 ,

樱花切开后露出花瓣下方的空心花托（R）。

[ænd; ənd] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] ['kɑːrpl] , [siː] .
and **containing** **the** **carpel** **,** **C** **.**
和 包含 这 心皮 , C .

含有心皮，C.

[wʌt] [kæn; kən][biː; bi][ðə; ði][juːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['stɪki] [tɪp] [ðæt] [wiː; wi] [faʊnd] [ɑːn][ðə; ði] ['kɑːrpl] ?

What	can	be	the	use	of	the	sticky	tip	that	we	found	on	the	carpels	?
什么	能	是	这	使用	的	这	黏	提示	那	我们	成立	在	这	心皮	?

我们在雌蕊上发现的粘性尖端有什么用途?

[ɪg'zæmɪn] [ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːrpl] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['lɪli] [wɪtʃ] [ɪz] [wel] ['oʊpən] ,

Examine	the	tip	of	the	carpel	of	a	lily	which	is	well	open	,
检查	这	提示	的	这	心皮	的	一个	百合	哪个	是	出色地	打开	,

观察一朵完全开放的百合花心皮的尖端，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] ['veri] ['laɪkli] [faɪnd][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['jeloʊ] ['pɑːlən] ['stɪkɪŋ] [tuː; tə][ɪts] ['sɜːrfɪs]

and	you	will	very	likely	find	some	of	the	yellow	pollen	sticking	to	its	surface
和	你	将要	非常	可能	寻找	一些	的	这	黄色的	花粉	粘性	到	它是	表面

.

:

.

你很可能会发现一些黄色花粉粘附在它的表面。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['kjʊriəs] [fækt] [ðæt] [ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['strʌktʃər] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['kɑːrpl] [wɪtʃ] [wɪl] [bɪ'kʌm]

It	is	a	curious	fact	that	the	little	structures	within	the	carpels	which	will	become
它	是	一个	好奇的	事实	那	这	小的	结构	之内	这	心皮	哪个	将要	变得

[siːdz] ['kænɑːt]['raɪpən]['ɪntuː] [truː] [siːdz] [ən'les] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [weɪkt] [ʌp][tuː; tə] [groʊθ] [baɪ][ðə; ði]

seeds	cannot	ripen	into	true	seeds	unless	they	are	waked	up	to	growth	by	the
种子	不能	熟	进入	真的	种子	除非	他们	是	醒来	向上	到	生长	经过	这

['pɑːlən] [greɪnz] .

pollen	grains	.
花粉	谷物	.

一个奇特的事实是，雌蕊内那些会发育成种子的小结构，只有被花粉粒唤醒才能成熟成真正的种子。

[ðə; ði] ['stɪki] [tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːrpl] ([ɔːr]['stɪgmə] ,

The	sticky	tip	of	the	carpels	(	or	stigma	,
这	黏	提示	的	这	心皮	(	或者	柱头	,

雌蕊顶端的粘性部分（或柱头，

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld]) ['ketʃɪz; 'kætʃɪz][ðə; ði]['pɑːlən] [greɪnz] [ænd; ənd][hoʊldz][ðem; ðəm] ;

as	it	is	called	)	catches	the	pollen	grains	and	holds	them	;
作为	它	是	称为	)	捕获物	这	花粉	谷物	和	持有	他们	;

（正如它所称呼的那样）捕捉并保留花粉粒；

[ðen] [ðeɪ] [groʊ] [daʊn] ['ɪntuː][ðə; ði] ['kɑːrpl] [ænd; ənd] ['kæri] [wɪð; wɪθ][ðem; ðəm][ðə; ði]['nuːkliaɪ] ([siː] [piː]

then	they	grow	down	into	the	carpels	and	carry	with	them	the	nuclei	(	see	p
然后	他们	生长	向下	进入	这	心皮	和	携带	和	他们	这	细胞核	(	看	p

. -) [ðæt] ['entər] [ðə; ði] [ˌʌndɪ'veləpt] [siːdz] .

.	92	)	that	enter	the	undeveloped	seeds	.
.	-	)	那	进入	这	未开发的	种子	.

然后它们向下生长到心皮中，并带着细胞核（见第 92 页）进入未发育的种子。

[ðiːz] [stɜːr][ðə; ði] ['sɛlz] [tuː; tə][dɪ'vaɪd] ,

These	stir	the	cells	to	divide	,
这些	搅拌	这	细胞	到	划分	,

这些物质会刺激细胞分裂。

[ænd; ənd]['æftər] ['meni] [dɪ'vɪʒnz] [ðə; ði]['embrioʊz][ɑːr; ər] [fɔːrmd] [ænd; ənd][ðə; ði] [siːdz] ['raɪpən] .

and	after	many	divisions	the	embryos	are	formed	and	the	seeds	ripen	.
和	后	许多	部门	这	胚胎	是	形成	和	这	种子	熟	.

经过多次分裂，胚胎形成，种子成熟。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] ['stɪgmə] [hæz; həz] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [stɔːk] [wɪtʃ] ['pleɪsɪz] [ˌaɪ 'tiː] [ɪn] [ə; eɪ] [gʊd] [pə'zɪʃ(ə)n] [tuː; tə]

Sometimes	**the**	**stigma**	**has**	**a**	**long**	**stalk**	**which**	**places**	**it**	**in**	**a**	**good**	**position**	**to**
有时	这	柱头	有	一个	长的	茎	哪个	地方	它	在	一个	好的	位置	到

[kætʃ] [ðə; ði] ['pɑːlən] [greɪnz] .

catch	**the**	**pollen**	**grains**	**.**
抓住	这	花粉	谷物	.

有时柱头有长长的柄，这使其处于能够很好地捕捉花粉粒的位置。

[ðɪs] [stɔːk] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] [staɪl] , [ænd; ənd] [ɪz] [tuː; tə] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] ['meni] ['flaʊərz] ([siː] [fɪg] . -) .

This	**stalk**	**is**	**called**	**the**	**style**	**,**	**and**	**is**	**to**	**be**	**found**	**in**	**many**	**flowers**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**72**	**)**	**.**
这	茎	是	称为	这	风格	,	和	是	到	是	成立	在	许多	花朵	(	看	如图	.	-	)	.

这种茎被称为花柱，在许多花中都能找到（见图 72）。

[ðə; ði] ['pɑːlən] [dʌst] [ɪz] [faɪn] [ænd; ənd] [laɪt] ,

The	**pollen**	**dust**	**is**	**fine**	**and**	**light**	**,**
这	花粉	灰尘	是	美好的	和	光	,

花粉尘细小轻盈，

[ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] ['kærid] [baɪ] [ðə; ði] [wɪnd] [ɑːn] [tuː; tə] [ðə; ði] ['stɪgmə] , [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] ['sʌmtaɪmz] [ɪz] [ɪn]

and	**may**	**be**	**carried**	**by**	**the**	**wind**	**on**	**to**	**the**	**stigma**	**,**	**as**	**it**	**sometimes**	**is**	**in**
和	可能	是	携带	经过	这	风	在	到	这	柱头	,	作为	它	有时	是	在

['pɔpiːz] ,

poppies	**,**
罂粟花	,

并且可能会被风吹到柱头上，就像罂粟花有时会发生的那样。

[ænd; ənd] ['ɔːlweɪz] [ɪz] [ɪn] [paɪn] - [triːz] ; [bʌt; bət] [ðɪs] [ɪz] ['ræðər] [ə; eɪ] ['weɪstfl] [wei] ,

and	**always**	**is**	**in**	**pine**	**-**	**trees**	**;**	**but**	**this**	**is**	**rather**	**a**	**wasteful**	**way**	**,**
和	总是	是	在	松树	-	树木	;	但	这	是	相当	一个	浪费	方式	,

而且总是长在松树上；但这是一种相当浪费的方式。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðə; ði] [wɪnd] [bloʊz] [soʊ] [ɪ'regjələrli] [ðæt] ['veri] [mʌtʃ] ['pɑːlən] [ɪz] [lɔːst] [ænd; ənd] ['nevər]

because	**the**	**wind**	**blows**	**so**	**irregularly**	**that**	**very**	**much**	**pollen**	**is**	**lost**	**and**	**never**
因为	这	风	打击	所以	不规则地	那	非常	很多	花粉	是	丢失的	和	绝不

['riːtʃɪz] [ðə; ði] ['stɪgmə] .

reaches	**the**	**stigma**	**.**
到达	这	柱头	.

因为风向很不规律，导致很多花粉流失，无法到达柱头。

[ɪn] ['ɔːrdər] [tuː; tə] [seɪv] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðɪs] [lɔːs] , [ænd; ənd] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] ['pɔləˌneɪtɪŋ] [mɔːr]

In	**order**	**to**	**save**	**some**	**of**	**this**	**loss**	**,**	**and**	**to**	**make**	**the**	**pollinating**	**more**
在	命令	到	节省	一些	的	这	损失	,	和	到	制作	这	授粉	更多的

['sɜːrt(ə)n] ,

certain	**,**
肯定	,

为了减少一些损失，并使授粉更加有把握，

['flaʊərz] [hæv; həv] [ə'reɪndʒd] [ðer; ðər] [pɑːrts] [soʊ] [æz; əz] [tuː; tə] [meɪk] [juːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [help] [ʌv; əv] ['ɪnsekts]

flowers	**have**	**arranged**	**their**	**parts**	**so**	**as**	**to**	**make**	**use**	**of**	**the**	**help**	**of**	**insects**
花朵	有	安排	他们的	部分	所以	作为	到	制作	使用	的	这	帮助	的	昆虫

.

:
.

花朵的结构经过精心设计，以便借助昆虫的力量。

[juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] ['veri] ['meni] ['flaʊərz] [hæv; həv] [swiːt] ['hʌni] [ɪn] [ðem; ðəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] [biːz] [laɪk] ,

You	**know**	**that**	**very**	**many**	**flowers**	**have**	**sweet**	**honey**	**in**	**them**	**which**	**the**	**bees**	**like**	**,**
你	知道	那	非常	许多	花朵	有	甜的	蜂蜜	在	他们	哪个	这	蜜蜂	喜欢	,

你知道很多花都含有蜜蜂喜欢的甜蜂蜜，

[ænd; ənd] [kʌm] [tuː; tə] [kə'lekt] , ['goʊɪŋ][frʌm; frəm] ['flaʊər] [tuː; tə] ['flaʊər] [tuː; tə][duː][soʊ] .

and	come	to	collect	,	going	from	flower	to	flower	to	do	so	.
和	来	到	收集	,	去	从	花	到	花	到	做	所以	.

然后来到花丛中采集，从一朵花到另一朵花去采集。

[wen] [ðə; ðɪ] [biː] ['setlz] [ɑːn][ðə; ðɪ] ['flaʊər] [ˌaɪ 'tiː][gets] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ]['pɑːlən] [dʌst] ,

When	the	bee	settles	on	the	flower	it	gets	covered	with	the	pollen	dust	,
什么时候	这	蜜蜂	定居点	在	这	花	它	获得	涵盖	和	这	花粉	灰尘	,

蜜蜂落在花朵上时，身上会沾满花粉。

[ænd; ənd] [ðen] [wen] [ˌaɪ 'tiː][goʊz][tuː; tə][ðə; ðɪ][nekst] ['flaʊər] [ænd; ənd] [wɔːks] ['oʊvər][ˌaɪ 'tiː] ,

and	then	when	it	goes	to	the	next	flower	and	walks	over	it	,
和	然后	什么时候	它	去	到	这	下一个	花	和	散步	超过	它	,

然后，当它走到下一朵花前，从花上走过时，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlmoʊst] [ʃʊr] [tuː; tə] [liːv] [bɪ'haɪnd][ˌaɪ 'tiː][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['pɑːlən] ['stɪkɪŋ] [ɑːn][ðə; ðɪ]

it	is	almost	sure	to	leave	behind	it	some	of	the	pollen	sticking	on	the
它	是	几乎	当然	到	离开	在后面	它	一些	的	这	花粉	粘性	在	这

['stɪgmə] .

stigma	.
柱头	.

几乎可以肯定的是，它会在柱头上留下一些粘着的花粉。

[ʌv; əv] [kɔːrs] , [ɪn] [ðɪs] [weɪ] ['ɔːlsoʊ][sʌm; səm]['pɑːlən][ɪz][lɔːst] ,

Of	course	,	in	this	way	also	some	pollen	is	lost	,
的	课程	,	在	这	方式	还	一些	花粉	是	丢失的	,

当然，这样也会损失一些花粉。

[bʌt; bət] ['ɪnsekts] [ɑːr; ər][fɑːr] [mɔːr] [rɪ'laɪəb(ə)l][ðæn; ðən][ðə; ðɪ] [wɪnd] .

but	insects	are	far	more	reliable	than	the	wind	.
但	昆虫	是	远的	更多的	可靠的	比	这	风	.

但昆虫比风可靠得多。

[wiː; wi] [naʊ] [siː] [ðə; ðɪ][juːz][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [braɪt] ['kʌlərd] [petlz] ;

We	now	see	the	use	of	the	bright	coloured	petals	;
我们	现在	看	这	使用	的	这	明亮的	有色	花瓣	;

现在我们看到了色彩鲜艳的花瓣的运用；

[ðeɪ] [help][tuː; tə] [ə'trækt] [ðə; ðɪ] [biːz] [tuː; tə][ðə; ðɪ] ['flaʊər] .

they	help	to	attract	the	bees	to	the	flower	.
他们	帮助	到	吸引	这	蜜蜂	到	这	花	.

它们有助于吸引蜜蜂到花丛中来。

[ðə; ðɪ] ['flaʊərz] [hæv; həv] [meɪd] [ðə; ðɪ] [biːz] [ænd; ənd] ['ʌðər] ['ɪnsekts] [ðer; ðər] ['speʃ(ə)l] ['kæriərz] [ʌv; əv]

The	flowers	have	made	the	bees	and	other	insects	their	special	carriers	of
这	花朵	有	制成	这	蜜蜂	和	其他	昆虫	他们的	特别的	承运人	的

['pɑːlən] ,

pollen	,
花粉	,

花朵们选择蜜蜂和其他昆虫作为它们传播花粉的特殊媒介。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [peɪ] [ðə; ðɪ]['ɪnsekt][wɪð; wɪθ] [-]

and	they	pay	the	insect	with	[	84	]
和	他们	支付	这	昆虫	和	[	-	]

他们用[84]来支付昆虫的费用

['hʌni] , [ænd; ənd][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['sɜːrplʌs] ['pɑːlən] .

honey	,	and	some	of	the	surplus	pollen	.
蜂蜜	,	和	一些	的	这	剩余	花粉	.

蜂蜜，以及一些多余的花粉。

[biːz] ['dʒen(ə)rəli] [goʊ] [frʌm; frəm] ['flaʊər] [tuː; tə] ['flaʊər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd] [ɑːn] ['eni] [wʌn] ['deɪz]
Bees **generally** **go** **from** **flower** **to** **flower** **of** **the** **same** **kind** **on** **any** **one** **day's**
蜜蜂 一般来说 去 从 花 到 花 的 这 相同的 种类 在 任何 一 天
['dʒɜːrni] ,
journey **,**
旅行 ,

蜜蜂在一天的旅程中，通常只会采集同一种花的花蜜。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['flaʊərz] [get] ['pɑːlən] [frʌm; frəm] ['ʌðər] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [oʊn] [kaɪnd] .
so **that** **the** **flowers** **get** **pollen** **from** **others** **of** **their** **own** **kind** **.**
所以 那 这 花朵 得到 花粉 从 其他的 的 他们的 自己的 种类 .

这样，花朵就能从同类花朵那里获得花粉。

[ðɪs] [ɪz] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,
This **is** **important** **,**
这 是 重要的 ,

这一点很重要。

[fɔːr; fər] “ ['fɔːrən] ['pɑːlən] ” ([æz; əz] [ðə; ði] ['pɑːlən] [frʌm; frəm] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [kaɪndz] [ʌv; əv] ['flaʊərz] [ɪz]
for **“** **foreign** **pollen** **”** **(** **as** **the** **pollen** **from** **quite** **different** **kinds** **of** **flowers** **is**
为了 “ 外国的 花粉 ” (作为 这 花粉 从 相当 不同的 种类 的 花朵 是
[kɔːld]) [dʌz] [nɑːt] [help] [ðə; ði] [jʌŋ] [siːdz] [æt; ət] [ɔːl] .
called **)** **does** **not** **help** **the** **young** **seeds** **at** **all** **.**
称为) 做 不是 帮助 这 年轻的 种子 在 全部 .

因为“外来花粉”（来自完全不同种类花朵的花粉）对幼小的种子没有任何帮助。

[wiː; wi] [hæv; həv] [naʊ] [faʊnd] [ə; eɪ] [juːz] [fɔːr; fər] [ɔːl] [ðə; ði] [pɑːrts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['flaʊər] .
We **have** **now** **found** **a** **use** **for** **all** **the** **parts** **of** **the** **flower** **.**
我们 有 现在 成立 一个 使用 为了 全部 这 部分 的 这 花 .

我们现在找到了花朵各个部分的用途。

[fɪg] . - .
Fig **.** **79** **.**
如图 . - .

图79。

[ə; eɪ] , ['vaɪələt] , [ə; eɪ] [tuː] - [saɪdz] ['flaʊər] .
A **,** **Violet** **,** **a** **two** **-** **sides** **flower** **.**
一个 , 紫色 , 一个 二 - 侧面 花 .

A，紫罗兰，一种双面花。

[biː] , ['prɪmrəʊz] , [ə; eɪ] ['sɜːrkjələr] ['flaʊər] .
B **,** **Primrose** **,** **a** **circular** **flower** **.**
B , 报春花 , 一个 圆 花 .

B，报春花，一种圆形的花。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['meni] ['speʃ(ə)l] [θɪŋz] [ə'baʊt] ['flaʊərz] [wɪtʃ] [wiː; wi] [mʌst; məst] [liːv] [tɪl] ['leɪtər] [ɑːn] ,
There **are** **many** **special** **things** **about** **flowers** **which** **we** **must** **leave** **till** **later** **on** **,**
那里 是 许多 特别的 事物 关于 花朵 哪个 我们 必须 离开 直到 之后 在 ,

花有很多特别之处，我们以后再谈。

[bʌt; bət] [wiː; wi] [meɪ] [dʒʌst] ['noʊtɪs] [naʊ] [haʊ] [sʌm; səm] [ɑːr; ər] ['regjələr] , [laɪk] [ðə; ði] ['prɪmrəʊz] , [roʊz] ,
but **we** **may** **just** **notice** **now** **how** **some** **are** **regular** **,** **like** **the** **primrose** **,** **rose** **,**
但 我们 可能 只是 注意 现在 如何 一些 是 常规的 , 喜欢 这 报春花 , 玫瑰 ,
['pɑːpi] ,
poppy **,**
罂粟 ,

但我们现在可能才注意到，有些花是规则的，比如报春花、玫瑰、罂粟花。

[ænd; ənd] [soʊ] [ɑːn] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['æftər] [ðə; ði] ['pætərn] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːrk(ə)l] ,
and **so** **on** **,** **which** **are** **after** **the** **pattern** **of** **a** **circle** **,**
和 所以 在 , 哪个 是 后 这 图案 的 一个 圆圈 ,

以此类推，都是按照圆形图案排列的。

[ænd; ənd] [əˈpɪr] [ðə; ðɪ] [seɪm] [frʌm; frəm] [wɪtʃˈevər] [saɪd] [juː; jʊ] [lʊk] .

and	appear	the	same	from	whichever	side	you	look	.
和	出现	这	相同的	从	任何	边	你	看	.

无论从哪个角度看，看起来都一样。

[ˈʌðər] , [laɪk] [ðə; ðɪ] [ˈvaɪələt] , [ˈlɑːrkspɜːr] , [ɔːr] [swiːt] [piː] , [ɑːr; ər] [nɑːt] [ˈregjələr] , [bʌt; bət] [hæv; həv] [ˈoʊnli]

Others	,	like	the	violet	,	larkspur	,	or	sweet	pea	,	are	not	regular	,	but	have	only
其他的	,	喜欢	这	紫色	,	翠雀	,	或者	甜的	豌豆	,	是	不是	常规的	,	但	有	仅有的

[tuː] [saɪdz] [əˈlaɪk] .

two	sides	alike	.
二	侧面	同样	.

还有一些植物，如紫罗兰、翠雀或香豌豆，形状不规则，只有两面相同。

[ðɪs] [ˈdɪfrəns] [ɪz] [ˈveri] [ˈɔːf(ə)n] [duː] [tuː; tə] [sʌm; səm] [ˈspeʃ(ə)l] [ˈstrʌktʃər] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] [ˈflaʊər] [ɪn] [rɪˈleɪʃn]

This	difference	is	very	often	due	to	some	special	structure	of	the	flower	in	relation
这	不同之处	是	非常	经常	到期的	到	一些	特别的	结构	的	这	花	在	关系

[tuː; tə] [ðə; ðɪ] [ˈɪnsekts] [wɪtʃ] [ˈvɪzɪt] [ˌaɪ ˈtiː] ,

to	the	insects	which	visit	it	,
到	这	昆虫	哪个	访问	它	,

这种差异通常是由于花朵的某些特殊结构与前来访虫有关造成的。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [ɪgˈzæmɪn] [ænd; ənd] [kəmˈper] [ðə; ðɪ] [tuː] - [ˈsaɪdɪd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ðɪ] [ˈsɜːrkjələr] [ˈflaʊərz]

and	if	you	examine	and	compare	the	two	-	sided	with	the	circular	flowers
和	如果	你	检查	和	比较	这	二	-	侧面	和	这	圆	花朵

[juː; jʊ] [wɪl] [ˈdʒen(ə)rəli] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ðɪ] [tuː] - [ˈsaɪdɪd] [ˈflaʊərz] [ɑːr; ər] [ðə; ðɪ] [mɔːr] [ˈkɑːmplɪkeɪtɪd] .

you	will	generally	find	that	the	two	-	sided	flowers	are	the	more	complicated	.
你	将要	一般来说	寻找	那	这	二	-	侧面	花朵	是	这	更多的	复杂的	.

如果你仔细观察并比较双面花和圆形花，你会发现双面花通常更复杂。

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] [bɪˈkʌm] [ˈveri] [ˈkɑːmplɪkeɪtɪd] [ɪnˈdiːd] , [laɪk] [ðə; ðɪ] [ˈɔːkɪdz] , [wɪtʃ] [hæv; həv]

Some	of	them	become	very	complicated	indeed	,	like	the	orchids	,	which	have
一些	的	他们	变得	非常	复杂的	的确	,	喜欢	这	兰花	,	哪个	有

[sʌtʃ] [streɪndʒ] [ˈflaʊərz] ,

such	strange	flowers	,
这样的	奇怪的	花朵	,

有些植物确实非常复杂，比如兰花，它们的花朵非常奇特。

[ænd; ənd] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ] [rɪˈleɪʃn] [bɪˈtwiːn] [ðə; ðɪ] [ˈɪnsekts] [ænd; ənd] [ðə; ðɪ] [ˈflaʊər] [hæz; həz] [bɪˈkʌm]

and	in	which	the	relation	between	the	insects	and	the	flower	has	become
和	在	哪个	这	关系	之间	这	昆虫	和	这	花	有	变得

[ˈveri] [ˈspeʃ(ə)l] .

very	special	.
非常	特别的	.

昆虫与花朵之间的关系变得非常特殊。

[wiː; wi] [mʌst; məst] [liːv] [ðiːz] [mɔːr] [ˈkɑːmplɪkeɪtɪd] [ˈkeɪsɪz] [tɪl] [ˈtʃæptər] [ˌɛksˈɛksˈaɪˈaɪ] . ,

We	must	leave	these	more	complicated	cases	till	Chapter	XXII	.	,
我们	必须	离开	这些	更多的	复杂的	案例	直到	章	二十二	.	,

这些更复杂的案例我们必须留到第二十二章再讨论。

[ænd; ənd] [kʌm] [bæk] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [ˈsɪmp(ə)l] [ɪmˈpɔːrt(ə)nt] [fækts] [əˈbaʊt] [ðə; ðɪ] [wɜːrk] [wɪtʃ] [ɔːl] [ˈflaʊərz]

and	come	back	to	the	simple	important	facts	about	the	work	which	all	flowers
和	来	后退	到	这	简单的	重要的	事实	关于	这	工作	哪个	全部	花朵

[hæv; həv] [tuː; tə] [duː] .

have	to	do	.
有	到	做	.

最终还是要回到所有花朵都必须完成的那些简单而重要的事实上来。

[ðeɪ] [mʌst; məst] [meɪk] [ʃʊr] [ðæt] [ɪn][sʌm; səm] [weɪ] [ɔːr] ['ʌðər] , [siːdz] [ɑːr; ər] [fɔːrmd] [fɔːr; fər][ðə; ði]
They must make sure that in some way or other , seeds are formed for the
他们 必须 制作 当然 那 在 一些 方式 或者 其他 , 种子 是 形成 为了 这
[plænt] .
plant .
植物 .

他们必须确保植物能够以某种方式形成种子。

[ɪf] [ðə; ði] ['flaʊər] [dʌz] [nɑːt][duː] [ðɪs] ,
If the flower does not do this ,
如果 这 花 做 不是 做 这 ,

如果花朵没有这样做，

[ðen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] ['duːɪŋ] [ðə; ði][wɜːrk][fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [meɪd] .
then it is not doing the work for which it was made .
然后 它 是 不是 正在做 这 工作 为了 哪个 它 曾是 制成 .

那么它就没有发挥其设计用途的作用。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['flaʊərz] [ɪn] ['gaːdnz] [wɪtʃ] [duː][nɑːt][duː][ðer; ðər][wɜːrk] ['prɑːpərli] ,
You will find a number of flowers in gardens which do not do their work properly ,
你 将要 寻找 一个 数字 的 花朵 在 花园 哪个 做 不是 做 他们的 工作 适当地 ,

你会发现花园里有很多花儿并不能正常发挥它们的作用。

[ænd; ənd] ['veri] ['ɔːf(ə)n][hæv; həv][noʊ] [-]
and very often have no [85]
和 非常 经常 有 不 [-]

而且通常没有[85]

[siːdz] [æt; ət][ɔːl] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['speʃəli] ['kʌltɪveɪtɪd] [baɪ] ['gaːdnəz] [tuː; tə][duː] ['ʌðər] [θɪŋz] .
seeds at all , but they are specially cultivated by gardeners to do other things .
种子 在 全部 , 但 他们 是 特别 栽培 经过 园丁 到 做 其他 事物 .

它们根本不是种子，而是园丁专门培育的，用于其他用途。

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] [truː] ['strʌktʃər] [ʌv; əv] ['flaʊərz] ,
For the study of the true structures of flowers ,
为了 这 学习 的 这 真的 结构 的 花朵 ,

为了研究花朵的真实结构，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['dʒen(ə)rəli] ['betər] [tuː; tə] [ɪg'zæmɪn] [waɪld] ['flaʊərz] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['gɑːrdn] [wʌnz] ,
it is generally better to examine wild flowers instead of garden ones ,
它 是 一般来说 更好的 到 检查 荒野 花朵 反而 的 花园 一个 ,

一般来说，观察野生花卉比观察园林花卉更好。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n] [mʌtʃ] ['ɔːltərd] [baɪ][ðə; ði] ['ræðər] [ʌn'nætʃrəl] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑːr; ər]
which are often much altered by the rather unnatural conditions in which they are
哪个 是 经常 很多 已修改 经过 这 相当 不自然 状况 在 哪个 他们 是
[meɪd] [tuː; tə][lɪv; laɪv] . [-]
made to live . [86]
制成 到 居住 . [-]

它们常常因为生活在相当不自然的环境中而发生很大的改变。[86]

['tʃæptər] [ˌɛks'viː'aɪ] .
CHAPTER XVI .
章 十六 .

第十六章

[fruːts] [ænd; ənd] [siːdz]
FRUITS AND SEEDS
水果 和 种子

水果和种子

[fɪg] . - .
Fig . 80 .
如图 . - .

图 80。

[ə; eɪ] , [piː] - ['flaʊər] .
A , Pea - flower .
一个 , 豌豆 - 花 .

A，豌豆花。

[biː] , [ðə; ði] [seɪm] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [feɪd] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['raɪpənɪŋ] ['kɑːrpl] ['breɪkɪŋ] [θruː] [ðə; ði]
B , the same beginning to fade , with the ripening carpel breaking through the
B , 这 相同的 开始 到 褪色 , 和 这 成熟 心皮 打破 通过 这
[kiːl] .
keel .
龙骨 .

B，同样开始褪色，成熟的心皮突破龙骨。

[siː] , [ðə; ði] [seɪm] ['kɑːrpl] [mʌtʃ] [ɪn'lɑːrdʒd] , [ðə; ði] [petlz] [ænd; ənd] ['steɪmənz] [kwaɪt] ['feɪdɪd] .
C , the same carpel much enlarged , the petals and stamens quite faded .
C , 这 相同的 心皮 很多 放大 , 这 花瓣 和 雄蕊 相当 褪色 .

C，同一雌蕊明显增大，花瓣和雄蕊完全褪色。

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['flaʊərz] [wiː; wi] [sɔː] , [prə'tektɪd] [ænd; ənd] [ʃʌt] [ɪn] , [ðə; ði] ['kɑːrpl] [ɔːr] [siːd] - [bɑːks] ,
Within the flowers we saw , protected and shut in , the carpels or seed - box ,
之内 这 花朵 我们 锯 , 受保护 和 关闭 在 , 这 心皮 或者 种子 - 盒子 ,

在我们看到的花朵中，有被保护和封闭的雌蕊或种子盒。

[wɪ'ðɪn] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['veri] [jʌŋ] ['strʌktʃər] [wɪtʃ] [wɪl] [bɪ'kʌm] [siːdz] .
within which are the very young structures which will become seeds .
之内 哪个 是 这 非常 年轻的 结构 哪个 将要 变得 种子 .

其中包含着将会发育成种子的幼小结构。

[naʊ] [let] [ˌjuː 'es] [wɑːtʃ] [ðem; ðəm] [dɪ'veləp] .
Now let us watch them develop .
现在 让 我们 手表 他们 发展 .

现在让我们拭目以待。

[ɪn] [sʌtʃ] ['flaʊərz] [æz; əz][ðə; ði] [swiːt] [piː] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn] ['sʌmər] - [taɪm] , [ðɪs] [wɪl] [nɑːt]
In such flowers as the sweet pea , for example , in summer - time , this will not
在 这样的 花朵 作为 这 甜的 豌豆 , 为了 例子 , 在 夏天 - 时间 , 这 将要 不是
[teɪk] ['veri] [lɔːŋ] .
take very long .
拿 非常 长的 .

例如，像香豌豆这样的花卉，在夏季，这不会花费很长时间。

[mɑːrk][ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] ['flaʊər] , [ænd; ənd] [wɑːtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [iːtʃ] [deɪ] ;
Mark a special flower , and watch it each day ;
标记 一个 特别的 花 , 和 手表 它 每个 天 ;

选定一朵特别的花，每天观察它；

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [griːn] [pɑːd] [wɪl] ['grædʒuəli] [groʊ] [bɪgə(r)] ,
you will find the little green pod will gradually grow bigger ,
你 将要 寻找 这 小的 绿色的 荚 将要 逐步地 生长 大 ,

你会发现这个绿色的小豆荚会逐渐长大。

[tɪl] [ˌaɪ 'tiː] [splɪts] [ə'weɪ] [ðə; ði] [petlz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] ['wɪðər] , [ænd; ənd] [puʃiz] [aʊt]
till it splits away the petals which are beginning to wither , and pushes out
直到 它 分裂 离开 这 花瓣 哪个 是 开始 到 枯萎 , 和 推动 出去
[bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] .
between them .
之间 他们 .

直到它将开始枯萎的花瓣撑开，并从花瓣间挤出来。

[æz; əz][ðə; ði][pɑːd][gets]['lɑːrdʒər][juː; jʊ][kæn; kən][siː][ðə; ði][siːdz][wɪ'ðɪn]['groʊɪŋ][tuː],

As	the	pod	gets	larger	you	can	see	the	seeds	within	growing	too	,
作为	这	荚	获得	更大的	你	能	看	这	种子	之内	生长	也	,

随着豆荚长大，可以看到里面的种子也在生长。

[ɪf][juː; jʊ][lʊk][æt; ət][ðə; ði][pɑːd]['kerfəli][ə'genst][ðə; ði][laɪt].

if	you	look	at	the	pod	carefully	against	the	light	.
如果	你	看	在	这	荚	小心	反对	这	光	.

如果你对着光线仔细观察这个舱体。

[ðə; ði]['stɪgmə][dʌz][nɑːt][groʊ]['eni]['fɜːrðər],

The	stigma	does	not	grow	any	further	,
这	柱头	做	不是	生长	任何	更远	,

这种污名不会进一步加深。

[æz; əz][ɪts][wɜːrk][wʌz; wəz]['fɪnɪʃt][wen][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd][kɔːt][ðə; ði]['pɑːlən][greɪnz].

as	its	work	was	finished	when	it	had	caught	the	pollen	grains	.
作为	它是	工作	曾是	完成的	什么时候	它	有	捕捉	这	花粉	谷物	.

当它捕获到花粉粒后，它的工作就完成了。

['æftər][ə; eɪ][taɪm][ðə; ði][petlz][ænd; ənd]['steɪmənz][drɑːp][raɪt][ə'weɪ], [ænd; ənd]['oʊnli][ðə; ði]['keɪlɪks]

After	a	time	the	petals	and	stamens	drop	right	away	,	and	only	the	calyx
后	一个	时间	这	花瓣	和	雄蕊	降低	正确的	离开	,	和	仅有的	这	花萼

[rɪ'meɪnz] ;

remains	;
遗迹	;

过一段时间后，花瓣和雄蕊会立即脱落，只剩下花萼；

[ˌaɪ 'tiː][dʌz][nɑːt][groʊ]['veri][mʌtʃ], [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][kiːps][freʃ][ænd; ənd][griːn][fɔːr; fər][sʌm; səm][taɪm]

it	does	not	grow	very	much	,	but	it	keeps	fresh	and	green	for	some	time
它	做	不是	生长	非常	很多	,	但	它	保持	新鲜的	和	绿色的	为了	一些	时间

,

,

,

它虽然长得不多，但能保持新鲜翠绿一段时间。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][stɪl][tuː; tə][ækt][æz; əz][ə; eɪ][kʌp][tuː; tə][hoʊld][ðə; ði][pɑːd].

as	it	has	still	to	act	as	a	cup	to	hold	the	pod	.
作为	它	有	仍然	到	行为	作为	一个	杯子	到	抓住	这	荚	.

因为它仍然需要起到杯子的作用来盛放胶囊。

[ˌaɪ 'tiː]['oʊnli][teɪks][-]

It	only	takes	[	87	]
它	仅有的	需要	[	-	]

只需[87]

[ə; eɪ][fjuː][deɪz][fɔːr; fər][ðiːz][θɪŋz][tuː; tə]['hæpən],

a	few	days	for	these	things	to	happen	,
一个	很少	天	为了	这些	事物	到	发生	,

这些事情需要几天时间才能发生。

[ðen][tɪl][ðə; ði][piː][pɑːd][ɪz][kwaɪt][raɪp][meɪ][teɪk][ə; eɪ][wiːk][ɔːr][tuː][mɔːr].

then	till	the	pea	pod	is	quite	ripe	may	take	a	week	or	two	more	.
然后	直到	这	豌豆	荚	是	相当	成熟	可能	拿	一个	星期	或者	二	更多的	.

然后，豌豆荚完全成熟可能还需要一到两周的时间。

[ðə; ði][pɑːd][kən'tɪnjuːz][tuː; tə][groʊ][ænd; ənd][tɜːrnz]['jeloʊɪʃ][braʊn][ænd; ənd][draɪ],

The	pod	continues	to	grow	and	turns	yellowish	brown	and	dry	,
这	荚	继续	到	生长	和	转弯	淡黄色	棕色的	和	干燥	,

豆荚继续生长，逐渐变成黄褐色并干枯。

[ðen] [wʌn] [deɪ] [wen] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [wɔːrm] [juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ænd; ənd] [hɪr] [ˌaɪ ˈtiː] [splɪt] [ˈoʊpən] [ˈsʌd(ə)nli]

then	one	day	when	the	sun	is	warm	you	may	see	and	hear	it	split	open	suddenly
然后	一	天	什么时候	这	太阳	是	温暖的	你	可能	看	和	听到	它	分裂	打开	突然

[daʊn] [ɪts] [ˈsentrəl] [rɪdʒ] ,

down	its	central	ridge	,
向下	它是	中央	岭	,

然后有一天，当阳光温暖的时候，你可能会看到并听到它沿着中央脊线突然裂开。

[ænd; ənd] [ʃuːt] [aʊt] [ðə; ði] [braʊn] , [draɪ] [siːdz] .

and	shoot	out	the	brown	,	dry	seeds	.
和	射击	出去	这	棕色的	,	干燥	种子	.

然后射出褐色干燥的种子。

[ðen] [ðə; ði] [wɜːrk] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈflaʊər] [ɪz] [kwaɪt] [ˈoʊvər] ,

Then	the	work	of	the	flower	is	quite	over	,
然后	这	工作	的	这	花	是	相当	超过	,

那么，这朵花的使命就彻底结束了。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [siːdz] [hæv; həv] [ˈstɑːrtɪd] [tuː; tə] [meɪk] [ðer; ðər] [oʊn] [wei] [ɪn] [ðə; ði] [wɜːrld] .

and	the	seeds	have	started	to	make	their	own	way	in	the	world	.
和	这	种子	有	开始	到	制作	他们的	自己的	方式	在	这	世界	.

这些种子已经开始在世界各地播种繁衍。

[fɪg] . - .

Fig	.	81	.
如图	.	-	.

图 81。

[ə; eɪ] , [raɪp] [ˈkɑːrpl] [ʌv; əv] [piː] [ɔːr] “ [piː] [pɑːd] .

A	,	ripe	carpel	of	pea	or	“	pea	pod	.
一个	,	成熟	心皮	的	豌豆	或者	“	豌豆	荚	.

A，成熟的豌豆心皮或“豌豆荚”。

” [biː] , [pɑːd] [ˈsʌd(ə)nli] [splɪt] [ænd; ənd] [ˈtwɪstɪd] [ʌp] , [ˈskætərɪŋ] [ðə; ði] [siːdz] .

”	B	,	pod	suddenly	split	and	twisted	up	,	scattering	the	seeds	.
”	B	,	荚	突然	分裂	和	扭曲	向上	,	散射	这	种子	.

“B，豆荚突然裂开并向上扭曲，种子散落一地。

[let] [ˌjuː ˈes] [pɪk] [ə; eɪ] [ˈnɪrli] [raɪp] [piː] - [pɑːd] [ænd; ənd] [ɪgˈzæmɪn] [ˌaɪ ˈtiː] ; [ˌaɪ ˈtiː] [ɪz] [ðə; ði] [raɪp] [ˈkɑːrpl] ,

Let	us	pick	a	nearly	ripe	pea	-	pod	and	examine	it	;	it	is	the	ripe	carpel	,
让	我们	挑选	一个	几乎	成熟	豌豆	-	荚	和	检查	它	;	它	是	这	成熟	心皮	,

让我们摘一个快要成熟的豌豆荚来观察一下；它就是成熟的雌蕊。

[wɪð; wɪθ] [ˈsevrəl] [raɪp] [siːdz] [ɪn] [ˌaɪ ˈtiː] , [ænd; ənd] [təˈgeðər] [ðeɪ] [fɔːrm] [wʌt] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] [fruːt] .

with	several	ripe	seeds	in	it	,	and	together	they	form	what	is	called	a	fruit	.
和	一些	成熟	种子	在	它	,	和	一起	他们	形式	什么	是	称为	一个	水果	.

里面有几粒成熟的种子，它们结合在一起就形成了果实。

[ɪn] [ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pɑːd] [ðə; ði] “ [fruːt] ” [ɪtˈself] [ɪz] [ə; eɪ] [draɪ] [piː] - [pɑːd] [hʌsk] ,

In	the	case	of	the	pod	the	“	fruit	”	itself	is	a	dry	pea	-	pod	husk	,
在	这	案件	的	这	荚	这	“	水果	”	本身	是	一个	干燥	豌豆	-	荚	外壳	,

就豆荚而言，“果实”本身是干燥的豌豆荚外壳。

[bʌt; bət] [ɪn] [ˈʌðər] [plænts] [ðə; ði] [fruːts] [meɪ] [biː; bi] [ˈveri] [ˈdɪfrənt] .

but	in	other	plants	the	fruits	may	be	very	different	.
但	在	其他	植物	这	水果	可能	是	非常	不同的	.

但其他植物的果实可能截然不同。

[ɪgˈzæmɪn] [ə; eɪ] [ˈmæroʊ] , [fɔːr; fər] [ɪgˈzæmp(ə)l] .

Examine	a	marrow	,	for	example	.
检查	一个	骨髓	,	为了	例子	.

例如，检查一下骨髓。

[wɑːtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ɪts] [groʊθ] , [ɪf] ['pɑːsəb(ə)l] ,

Watch	it	in	the	course	of	its	growth	,	if	possible	,
手表	它	在	这	课程	的	它是	生长	, 如果		可能的	,

如果可能的话，观察它的生长过程。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['mæroʊ] ['flaʊər] [ɪz][wʌn][ʌv; əv] [ðoʊz] [wɪð; wɪθ][ɪts] [siːd] - [bɑːks]

and	you	will	find	that	the	marrow	flower	is	one	of	those	with	its	seed	-	box
和	你	将要	寻找	那	这	骨髓	花	是	一	的	那些	和	它是	种子	-	盒子

[bɪ'loʊ] [ænd; ənd] [ˌaʊt'saɪd] [ðə; ði]['keɪlɪks][ænd; ənd] [petlz] .

below	and	outside	the	calyx	and	petals	.
以下	和	外部	这	花萼	和	花瓣	.

你会发现，西葫芦花是那种种子盒位于花萼和花瓣下方和外侧的花。

[æz; əz][ðə; ði] ['mæroʊ] ['raɪpənz] [ðɪs] [swelz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [fuːd] [stɔːrd] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['meni]

As	the	marrow	ripens	this	swells	with	the	food	stored	in	it	,	and	the	many
作为	这	骨髓	成熟	这	涌浪	和	这	食物	存储	在	它	,	和	这	许多

['groʊɪŋ] [siːdz] ,

growing	seeds	,
生长	种子	,

随着骨髓成熟，它会因储存的养分和众多正在生长的种子而膨胀。

[tɪl] [ðə; ði] ['flaʊərz] [ɑːr; ər]['oʊnli] [smɔːl] ['ʃrɪvld] ['strʌktʃər] [æt; ət][wʌn] [end] .

till	the	flowers	are	only	small	shrivelled	structures	at	one	end	.
直到	这	花朵	是	仅有的	小的	干瘪	结构	在	一	结尾	.

直到花朵只剩下一端的小而干瘪的结构。

[ɪf] [juː; jʊ] [ðen] [kʌt] [ðə; ði] [raɪp] , [ɔːr] ['nɪrli] [raɪp] , ['mæroʊ] [fruːt] [ə'krɔːs] ,

If	you	then	cut	the	ripe	,	or	nearly	ripe	,	marrow	fruit	across	,
如果	你	然后	切	这	成熟	,	或者	几乎	成熟	,	骨髓	水果	穿过	,

如果你把成熟或接近成熟的西葫芦果实横切开，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ɪts] [wɔːl] [ɪz] ['veri] [θɪk] [ænd; ənd] ['fleʃi] ,

you	will	find	that	its	wall	is	very	thick	and	fleshy	,
你	将要	寻找	那	它是	墙	是	非常	厚的	和	肉质的	,

你会发现它的壁很厚很肥，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['meni] [siːdz] [ɑːr; ər] ['berid] [ɪn][ə; eɪ][sɔːft] [pʌlp] .

and	that	the	many	seeds	are	buried	in	a	soft	pulp	.
和	那	这	许多	种子	是	埋葬	在	一个	柔软的	纸浆	.

许多种子都埋藏在柔软的果肉中。

[ðə; ði] ['melən] [ʃoʊz] [ˌjuː 'es][dʒʌst][ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] .

The	melon	shows	us	just	the	same	thing	.
这	瓜	演出	我们	只是	这	相同的	事物	.

这个甜瓜也向我们展示了同样的道理。

[sʌtʃ] [fruːts] ['seldəm] [splɪt] ['sʌd(ə)nli] [tuː; tə] [ʃuːt] [aʊt] [ðer; ðər] [siːdz] ([ðoʊ] [sʌm; səm] ['fɔːrən] [wʌnz][duː]) ;

Such	fruits	seldom	split	suddenly	to	shoot	out	their	seeds	(	though	some	foreign	ones	do	)	;
这样的	水果	很少	分裂	突然	到	射击	出去	他们的	种子	(	尽管	一些	外国的	一个	做	)	;

这类水果很少会突然裂开，把种子射出来（尽管有些外来品种会这样做）；

[ðeɪ] [dɪ'pend] [mɔːr] [ɑːn] ['ænɪmlz] [wɪtʃ] [meɪ] [iːt] [ðem; ðəm][ænd; ənd][soʊ] ['skætər] [ðə; ði] [siːdz] [ə'baʊt] .

they	depend	more	on	animals	which	may	eat	them	and	so	scatter	the	seeds	about	.
他们	依赖	更多的	在	动物	哪个	可能	吃	他们	和	所以	分散	这	种子	关于	.

.

:
.

它们更多地依赖于动物，动物会吃掉它们，从而传播种子。

[ɪn] [ɔːl] ['keɪsɪz] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['betər] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [plænt] [tuː; tə] [hæv; həv] [ðə; ði] [siːdz] ['skætərd] [soʊ] [ðæt] [ðeɪ]

In	all	cases	it	is	better	for	the	plant	to	have	the	seeds	scattered	so	that	they
在	全部	案例	它	是	更好的	为了	这	植物	到	有	这	种子	疏散	所以	那	他们

[duː] [nɑːt] [spraʊt] [tuː] [nɪr] [tə'geðər] ,

do	not	sprout	too	near	together	,
做	不是	发芽	也	靠近	一起	,

在任何情况下，种子分散播撒都对植物更有利，这样它们就不会发芽得太密集。

[bʌt; bət] [hæv; həv] [ruːm] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [groʊ] [wɪ'ðaʊt] ['kraʊdɪŋ] [iːtʃ] ['ʌðər] [aʊt] . [-]

but	have	room	enough	to	grow	without	crowding	each	other	out	.	[	88	]
但	有	房间	足够的	到	生长	没有	拥挤	每个	其他	出去	.	[	-	]

但彼此之间有足够的成长空间，不会互相挤占空间。[88]

[ɪn] [ðə; ði] [piː] [ænd; ənd] ['mæroʊ] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['meni] [siːdz] ,

In	the	pea	and	marrow	there	are	many	seeds	,
在	这	豌豆	和	骨髓	那里	是	许多	种子	,

豌豆和西葫芦里有很多种子，

[bʌt; bət] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [lɑːrdʒ] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] [fruːts] [ɪn] [wɪtʃ] [wiː; wi] [faɪnd] ['oʊnli] [wʌn] .

but	there	are	large	numbers	of	fruits	in	which	we	find	only	one	.
但	那里	是	大的	数字	的	水果	在	哪个	我们	寻找	仅有的	一	.

但是有很多水果中只有一种果实。

[fɔːr; fər] [ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn] [plʌmz] , ['tʃeriːz] ,

For	example	,	in	plums	,	cherries	,
为了	例子	,	在	李子	,	樱桃	,

例如，在李子、樱桃中，

[ænd; ənd] ['piːtʃɪz] [wiː; wi] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['fleʃi] ['aʊtər] [fruːt] - [keɪs] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] ['stoʊni] ['laɪnɪŋ] ['kʌvərɪŋ]

and	peaches	we	have	a	fleshy	outer	fruit	-	case	with	a	stony	lining	covering
和	桃子	我们	有	一个	肉质的	外	水果	-	案件	和	一个	石质的	衬垫	覆盖

['oʊvər] [wʌn] [lɑːrdʒ] [siːd] .

over	one	large	seed	.
超过	一	大的	种子	.

桃子有一个肉质的外果皮，内衬坚硬的石头，里面包裹着一颗大种子。

[sʌtʃ] [fruːts] [duː] [nɑːt] ['oʊpən] , [fɔːr; fər] [ðer; ðər] [ɪz] ['oʊnli] [wʌn] [siːd] [wɪ'ðɪn] ,

Such	fruits	do	not	open	,	for	there	is	only	one	seed	within	,
这样的	水果	做	不是	打开	,	为了	那里	是	仅有的	一	种子	之内	,

这种果实不会裂开，因为里面只有一颗种子。

[ænd; ənd] [soʊ] [ðə; ði] [fruːt] [ɪz] ['skætərd] [hoʊl] .

and	so	the	fruit	is	scattered	whole	.
和	所以	这	水果	是	疏散	所有的	.

因此，果实就这样完整地散落一地。

[ðiːz] [fruːts] ['nɪrli] ['ɔːlweɪz] [get] ['skætərd] [baɪ] ['ænɪmlz] ,

These	fruits	nearly	always	get	scattered	by	animals	,
这些	水果	几乎	总是	得到	疏散	经过	动物	,

这些水果几乎总是被动物散落一地。

[fɔːr; fər] [ðə; ði] [fleʃ] [ɪz] ['veri] [swiːt] [ænd; ənd] [ə'træktɪv] [tuː; tə] [iːt] , [ænd; ənd] [ðen] , [æz; əz] [ə; eɪ] [ruːl] ,

for	the	flesh	is	very	sweet	and	attractive	to	eat	,	and	then	,	as	a	rule	,
为了	这	肉	是	非常	甜的	和	吸引人的	到	吃	,	和	然后	,	作为	一个	规则	,

因为肉质非常甜美，很诱人，而且通常情况下，

[ðeɪ] [get] [rɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stoʊn] ([wɪtʃ] [kən'teɪnz] [ðə; ði] [siːd]) [æt; ət] [sʌm; səm] ['dɪstəns] [frʌm; frəm]

they	get	rid	of	the	stone	(	which	contains	the	seed	)	at	some	distance	from
他们	得到	摆脱	的	这	石头	(	哪个	包含	这	种子	)	在	一些	距离	从

[ðə; ði] ['perənt] .

the	parent	.
这	父母	.

它们会在远离母株一段距离的地方丢弃含有种子的石核。

[fɪg] . - .
Fig . 82 .
如图 . - .

图 82。

['tʃeri] [fru:t] [kʌt] ['oʊpən] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [fleʃ] ([ef]) , [stoʊn] ([es]) , [ænd; ənd] [si:d] [es] .
Cherry fruit cut open , showing the flesh (f) , stone (s) , and seed S .
樱桃 水果 切 打开 , 显示 这 肉 (f) , 石头 (s) , 和 种子 S .

切开的樱桃果实，露出果肉（f）、果核（s）和种子（S）。

['sʌmtaɪmz] [wi:; wi] [faɪnd] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [fru:ts] [dʒʌst] [laɪk] [ðə; ði] ['tʃeri] ['klʌstərd] [tə'geðər] ,
Sometimes we find a number of fruits just like the cherry clustered together ,
有时 我们 寻找 一个 数字 的 水果 只是 喜欢 这 樱桃 聚类 一起 ,

有时我们会发现许多像樱桃一样的水果聚在一起。

['oʊnli] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [i:tʃ] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] ['bi:ɪŋ] [lɑ:rdʒ] , [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [ɔ:l] ['veri] [smɔ:l] ,
only instead of each of them being large , they are all very small ,
仅有的 反而 的 每个 的 他们 存在 大的 , 他们 是 全部 非常 小的 ,

只不过，它们个个都很大，而个个都很小。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] ['klʌstər] [ʌv; əv] [fru:ts] [meɪ] [bi:; bi] [ðə; ði] [saɪz] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['sɪŋg(ə)l] ['tʃeri] .
so that the whole cluster of fruits may be the size of a single cherry .
所以 那 这 所有的 簇 的 水果 可能 是 这 尺寸 的 一个 单身的 樱桃 .

因此，整串果实可能只有一颗樱桃那么大。

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] [keɪs] [ɪn] [ðə; ði] ['kɑ:mən] ['blækberi] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ræzberi] ,
This is the case in the common blackberry and the raspberry ,
这 是 这 案件 在 这 常见的 黑莓 和 这 覆盆子 ,

常见的黑莓和覆盆子就是这种情况。

[wer] [i:tʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɪt(ə)l] ['frʊtlɪt] ['ri:əli] [ˌkɔris'pɔndz] [tu:; tə] [ə; eɪ] ['tʃeri] .
where each of the little fruitlets really corresponds to a cherry .
在哪里 每个 的 这 小的 小果实 真的 对应 到 一个 樱桃 .

其中每个小果实实际上都对应着一颗樱桃。

[ðen] [ðer; ðər] [ɑ:r; ər] ['meni] [fru:ts] [wɪtʃ] [bɪ'lɔ:ŋ] [tu:; tə] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['dɪfrənt] [klæs] ,
Then there are many fruits which belong to quite a different class ,
然后 那里 是 许多 水果 哪个 属于 到 相当 一个 不同的 班级 ,

此外，还有许多水果属于完全不同的类别。

[ænd; ənd] [ə'reɪndʒ] [tu:; tə] ['skætər] [ðəm'selvz] [baɪ] [ðə; ði] [help] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɪnd] ,
and arrange to scatter themselves by the help of the wind ,
和 安排 到 分散 他们自己 经过 这 帮助 的 这 风 ,

然后借助风力分散开来。

[sʌtʃ] [æz; əz] [ðə; ði] [fru:ts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['dændɪlaɪən] , ['θɪs(ə)l] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] , [wɪtʃ] [hæv; həv]
such as the fruits of the dandelion , thistle , and many others , which have
这样的 作为 这 水果 的 这 蒲公英 , 蓟 , 和 许多 其他的 , 哪个 有
[laɪt] " ['pærəˌʃʊt] ,
light " parachutes ,
光 " 降落伞 ,

例如蒲公英、蓟等许多植物的果实，它们都带有轻盈的"降落伞"。

" [ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [bloʊ] [ə'weɪ] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [li:st] [pʌf] [ʌv; əv] [wɪnd] [wen] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [raɪp]
" and therefore blow away with the least puff of wind when they are ripe
" 和 所以 吹 离开 和 这 至少 噗 的 风 什么时候 他们 是 成熟
[ænd; ənd] [draɪ] ([si:] [fɪg] . -) .
and dry (see fig . 83) .
和 干燥 (看 如图 . -) .

因此，当它们成熟干燥时，即使是微风也能将它们吹走（见图 83）。

[fɪg] . - .
Fig . 83 .
如图 . - .

图 83。

[ə; eɪ] , [hed] [ʌv; əv]['dændɪlaɪən] [fruːts] , [wɪð; wɪθ][moʊst][ʌv; əv][ðem; ðəm] ['skætərd] .
A , head of Dandelion fruits , with most of them scattered .
一个 , 头 的 蒲公英 水果 , 和 最多 的 他们 疏散 .

A，蒲公英果实簇，大部分散落各处。

[biː] , ['sɪŋg(ə)l]['dændɪlaɪən] [fruːt] .
B , single Dandelion fruit .
B , 单身的 蒲公英 水果 .

B，单个蒲公英果实。

['ʌðər] [fruːts] [laɪk][ðə; ði] ['sɪkəmɔːr] [hæv; həv][bɪg][saɪd] - [wɪŋz] [wɪtʃ] [kætʃ] [ðə; ði][wɪnd][æz; əz] [ðeɪ]
Other fruits like the sycamore have big side - wings which catch the wind as they
其他 水果 喜欢 这 梧桐树 有 大的 边 - 翅膀 哪个 抓住 这 风 作为 他们
[fɔːl] ,
fall ,
落下 ,

其他一些水果，比如悬铃木的果实，长有宽大的侧翼，下落时会随风飘动。

[ænd; ənd][get] [twɜːld] [fɔːr; fər][sʌm; səm] ['dɪstəns] .
and get twirled for some distance .
和 得到 旋转 为了 一些 距离 .

然后被旋转一段距离。

[ɪn] [ðiːz] ['keɪsɪz] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['seprət] [pɑːrts] [wɪtʃ] [flaɪz][ɪz] ['riːəli] [ə; eɪ][fruːt] ,
In these cases each of the separate parts which flies is really a fruit ,
在 这些 案例 每个 的 这 分离 部分 哪个 苍蝇 是 真的 一个 水果 ,

在这些情况下，每个可以飞行的部分实际上都是一种果实。

['oʊnli][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['dændɪlaɪən] , ['θɪs(ə)l] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] ,
only in the case of the dandelion , thistle , and many others ,
仅有的 在 这 案件 的 这 蒲公英 , 蓟 , 和 许多 其他的 ,

只有在蒲公英、蓟以及许多其他植物的情况下，

[iːtʃ] [ʌv; əv] [ðiːz] [fruːts] [kən'teɪnz] ['oʊnli][wʌn] [siːd] ,
each of these fruits contains only one seed ,
每个 的 这些 水果 包含 仅有的 一 种子 ,

这些果实中每个都只含有一颗种子。

[ænd; ənd][ðə; ði][fruːt] [ɪt'self][ɪz][soʊ] [smɔːl] [ænd; ənd][draɪ] [ðæt] [wiː; wi] [get] ['ɪntuː][ðə; ði] [wei] [ʌv; əv]
and the fruit itself is so small and dry that we get into the way of
和 这 水果 本身 是 所以 小的 和 干燥 那 我们 得到 进入 这 方式 的
['spiːkɪŋ] [-]
speaking [89]
请讲 [-]

果实本身又小又干，以至于我们说话都困难[89]

[ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] [fruːt][æz; əz][ə; eɪ] “ [siːd] .
of the whole fruit as a “ seed .
的 这 所有的 水果 作为 一个 ” 种子 .

把整个果实当作“种子”。

” [ðɪs] [ɪz][nɑːt] [kə'rekt] , [haʊ'evər] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz]['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ðer; ðər][ɪz]['oʊnli][wʌn] [siːd] ['prez(ə)nt] ,
” This is not correct , however , because even though there is only one seed present ,
” 这 是 不是 正确的 , 然而 , 因为 甚至 尽管 那里 是 仅有的 一 种子 展示 ,

然而，这种说法并不正确，因为即使只有一颗种子，

[jet] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [səˈraʊndɪd] [baɪ][ðə; ði][draɪ] [rɪˈmeɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði][raɪp] [ˈkɑːrpl] , [ænd; ənd][ɪz] [ˈðerfɔːr] [ə; eɪ]
yet **it** **is** **surrounded** **by** **the** **dry** **remains** **of** **the** **ripe** **carpel** **,** **and** **is** **therefore** **a**
然而 它 是 包围 经过 这 干燥 遗迹 的 这 成熟 心皮 , 和 是 所以 一个
[fruːt] .
fruit **.**
水果 .

然而，它被成熟心皮的干枯残余物所包围，因此它是一种果实。

[ˈsɪmp(ə)l] [siːdz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [wɪŋz] [ɑːr; ər] [ˈræðər] [rer] , [bʌt; bət][wiː; wi][faɪnd][ðem; ðəm][ɑːn][paɪn]
Simple **seeds** **which** **have** **wings** **are** **rather** **rare** **,** **but** **we** **find** **them** **on** **pine**
简单的 种子 哪个 有 翅膀 是 相当 稀有的 , 但 我们 寻找 他们 在 松树
[siːdz] ([siː] [fɪg] .
seeds **(** **see** **fig** **.**
种子 (看 如图 .

有翅的简单种子比较罕见，但我们在松树种子中发现了它们（见图）。

-) , [ænd; ənd][ðə; ði] [siːdz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈwɪloʊ] [ɜːrb] [ɑːr; ər] [ˈkʌvərd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv]
125 **)** **,** **and** **the** **seeds** **of** **the** **willow** **herb** **are** **covered** **with** **a** **number** **of**
-) , 和 这 种子 的 这 柳 草本植物 是 涵盖 和 一个 数字 的
[ˈsɪlki] [her] ,
silky **hairs** **,**
丝滑 头发 ,

125)，柳叶菜的种子表面覆盖着许多丝状毛，

[wɪtʃ] [meɪk] [ðem; ðəm][soʊ] [laɪt] [ðæt] [ðeɪ] [flaɪ][ɪn][ðə; ði] [wɪnd] .
which **make** **them** **so** **light** **that** **they** **fly** **in** **the** **wind** **.**
哪个 制作 他们 所以 光 那 他们 飞 在 这 风 .

这使得它们非常轻，可以随风飞翔。

[ˌaɪ ˈtiː][juː; jʊ] [wɑːtʃ] [ə; eɪ] [spreɪ] [ʌv; əv] [ˈwɪloʊ] [ɜːrb] [ˈraɪpənɪŋ] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][oʊld]
It **you** **watch** **a** **spray** **of** **willow** **herb** **ripening** **,** **you** **will** **find** **that** **the** **old**
它 你 手表 一个 喷 的 柳 草本植物 成熟 , 你 将要 寻找 那 这 老的
[ˈkɑːrpl] ,
carpels **,**
心皮 ,

如果你观察一丛柳兰成熟，你会发现老雌蕊，

[ɔːr] [fruːts] , [splɪt] [ʌp] [ˈɪntuː] [fɔːr] [pɑːrts][ænd; ənd] [let] [aʊt] [ə; eɪ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [ˈflʌfi] [waɪt] [siːdz] .
or **fruits** **,** **split** **up** **into** **four** **parts** **and** **let** **out** **a** **number** **of** **fluffy** **white** **seeds** **.**
或者 水果 , 分裂 向上 进入 四 部分 和 让 出去 一个 数字 的 蓬松的 白色的 种子 .

或者果实，裂成四瓣，散落出许多蓬松的白色种子。

[ðiːz] [ɑːr; ər] [truː] [ˈflaɪɪŋ] [siːdz] ([siː] [fɪg] . -) .
These **are** **true** **flying** **seeds** **(** **see** **fig** **.** **84** **)** **.**
这些 是 真的 飞行 种子 (看 如图 . -) .

这些是真正的飞虫种子（见图 84）。

[fɪg] . - .
Fig **.** **84** **.**
如图 . - .

图 84。

[fruːt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈwɪloʊ] [ɜːrb] , [ˈoʊpənɪŋ] [ænd; ənd] [əˈlaʊɪŋ] [ðə; ði] [ˈflaɪɪŋ] [siːdz] [tuː; tə] [ɪˈskeɪp] .
Fruit **of** **the** **Willow** **herb** **,** **opening** **and** **allowing** **the** **flying** **seeds** **to** **escape** **.**
水果 的 这 柳 草本植物 , 开幕 和 允许 这 飞行 种子 到 逃脱 .

柳树的果实裂开，让飞散的种子飞出。

[ˈʌðər] [siːdz] [get] [ˈskætərd] [baɪ][ðə; ði] [wɪnd] [ɔːlˈðoʊ] [ðeɪ] [duː][nɑːt][flaɪ] .
Other **seeds** **get** **scattered** **by** **the** **wind** **although** **they** **do** **not** **fly** **.**
其他 种子 得到 疏散 经过 这 风 虽然 他们 做 不是 飞 .

有些种子虽然不会飞，但会被风吹散。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ɪn][ðə; ði] ['pɑːpi] [ðə; ði] [fruːt] [ɪz][ðə; ði] ['hɑrdnd] [raɪp] ['kɑːrpl] [wɪtʃ] [hæv; həv]

For	**example**	**,**	**in**	**the**	**poppy**	**the**	**fruit**	**is**	**the**	**hardened**	**ripe**	**carpels**	**which**	**have**
为了	例子	,	在	这	罂粟	这	水果	是	这	硬化	成熟	心皮	哪个	有

[bɪ'kʌm] [kwaɪt] [draɪ] ,

become	**quite**	**dry**	**,**
变得	相当	干燥	,

例如，罂粟的果实是已经完全干燥的硬化成熟心皮。

[ænd; ənd] [tə'geðər] [lʊk] [laɪk] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [raʊnd] [bɑːks] , [wɪ'ðɪn] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['taɪni][draɪ]

and	**together**	**look**	**like**	**a**	**little**	**round**	**box**	**,**	**within**	**which**	**there**	**are**	**many**	**tiny**	**dry**
和	一起	看	喜欢	一个	小的	圆形的	盒子	,	之内	哪个	那里	是	许多	微小的	干燥

[siːdz] .

seeds	**.**
种子	.

合在一起就像一个小圆盒子，里面有很多细小的干种子。

[wen] [ðə; ði][bɑːks][ɔːr]['kæps(ə)l][ɪz] [kwaɪt] [raɪp] ['oʊpənɪŋz] [kʌm] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] , [dʒʌst] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [prə'dʒektɪŋ]

When	**the**	**box**	**or**	**capsule**	**is**	**quite**	**ripe**	**openings**	**come**	**in**	**it**	**,**	**just**	**below**	**the**	**projecting**
什么时候	这	盒子	或者	胶囊	是	相当	成熟	开口	来	在	它	,	只是	以下	这	投影

[tɑːp] ,

top	**,**
顶部	,

当盒子或胶囊完全成熟时，开口就会出现，就在突出的顶部下方。

[ænd; ənd] [ðen] , [wen] [ðə; ði] ['weðər] [ɪz][draɪ][ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['oʊpən] ,

and	**then**	**,**	**when**	**the**	**weather**	**is**	**dry**	**and**	**they**	**are**	**open**	**,**
和	然后	,	什么时候	这	天气	是	干燥	和	他们	是	打开	,

然后，当天气晴朗，他们营业时，

[ə; eɪ] [strɔːŋ] [wɪnd] [meɪ] [bend] [ðə; ði] [stɔːk] [ʌv; əv][ðə; ði] [fruːt] [ænd; ənd] [ʃeɪk] [ðə; ði]['kæps(ə)l] ['strɔːŋli] .

a	**strong**	**wind**	**may**	**bend**	**the**	**stalk**	**of**	**the**	**fruit**	**and**	**shake**	**the**	**capsule**	**strongly**	**.**
一个	强的	风	可能	弯曲	这	茎	的	这	水果	和	摇	这	胶囊	强烈	.

强风可能会使果实的果柄弯曲，并使果荚剧烈摇晃。

[ðə; ði] [siːdz] [kʌm] ['skætərɪŋ] [aʊt] [laɪk] ['pepər] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['pepər] - [pɑːt] ,

The	**seeds**	**come**	**scattering**	**out**	**like**	**pepper**	**from**	**a**	**pepper**	**-**	**pot**	**,**
这	种子	来	散射	出去	喜欢	胡椒	从	一个	胡椒	-	锅	,

种子像胡椒罐里的胡椒粉一样四处散落。

[ænd; ənd] [meɪ] [get] ['kærid] [sʌm; səm] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðer; ðər] ['perənt] [plænt] ([siː] [pleɪt] [iː] .

and	**may**	**get**	**carried**	**some**	**distance**	**from**	**their**	**parent**	**plant**	**(**	**see**	**Plate**	**II**	**.**
和	可能	得到	携带	一些	距离	从	他们的	父母	植物	(	看	盘子	二	.

[ænd; ənd][fɪg] . -) .

and	**fig**	**.**	**85**	**)**	**.**
和	如图	.	-	)	.

并可能被带到远离其母株的一段距离之外（见图版 II 和图 85）。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**85**	**.**
如图	.	-	.

图 85。

[raɪp] ['pɑːpi] ['kæps(ə)l] ,

Ripe	**Poppy**	**capsule**	**,**
成熟	罂粟	胶囊	,

成熟罂粟胶囊

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['pɔrz] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp] [wɪtʃ] [let] [aʊt] [ðə; ði] [raɪp] [siːdz] [wen] [ðə; ði]['kæps(ə)l][ɪz]

showing	**the**	**little**	**pores**	**at**	**the**	**top**	**which**	**let**	**out**	**the**	**ripe**	**seeds**	**when**	**the**	**capsule**	**is**
显示	这	小的	毛孔	在	这	顶部	哪个	让	出去	这	成熟	种子	什么时候	这	胶囊	是

['ʃeɪkən] .

shaken	**.**
摇晃	.

可以看到顶部的小孔，摇晃蒴果时，成熟的种子就会从这些小孔中释放出来。

[sʌm; səm] [fruːts] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [spaɪnz] [ænd; ənd] [hʊks] , [wɪtʃ] [kætʃ] [ɑːn][tuː; tə][ðə; ði] [wʊl]

Some	**fruits**	**are**	**covered**	**with**	**spines**	**and**	**hooks**	**,**	**which**	**catch**	**on**	**to**	**the**	**wool**
一些	水果	是	涵盖	和	脊柱	和	钩子	,	哪个	抓住	在	到	这	羊毛

[ʌv; əv] ['ænɪmlz] ,

of	**animals**	**,**
的	动物	,

有些水果表面长满了刺和钩，会钩住动物的毛。

[ænd; ənd][soʊ] [get] ['kærid] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['dɪstəns] [bɪ'fɔːr] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [drɑːpt] .

and	**so**	**get**	**carried**	**quite**	**a**	**distance**	**before**	**they**	**are**	**dropped**	**.**
和	所以	得到	携带	相当	一个	距离	前	他们	是	掉落	.

因此它们会被带走很远的距离才会被放下。

[ðɪs] ['gɪvz] [ðə; ði] ['siːdɪŋz] [ə; eɪ] [gʊd] [tʃæns] [ʌv; əv] [riːtʃɪŋ] [ə; eɪ] [nuː] [spɑːt] [weɪ] [ðeɪ] [kæn; kən]

This	**gives**	**the**	**seedlings**	**a**	**good**	**chance**	**of**	**reaching**	**a**	**new**	**spot**	**where**	**they**	**can**
这	给予	这	幼苗	一个	好的	机会	的	到达	一个	新的	点	在哪里	他们	能

[groʊ] [ə'weɪ] [frʌm; frəm] [-]

grow	**away**	**from**	**[**	**90**	**]**
生长	离开	从	[	-	]

这样，幼苗就有了到达新地方并远离[90]生长的好机会。

[ðə; ði] ['perənt] , [ænd; ənd][soʊ][nɑːt][biː; bi] [tuː] ['kraʊdɪd] .

the	**parent**	**,**	**and**	**so**	**not**	**be**	**too**	**crowded**	**.**
这	父母	,	和	所以	不是	是	也	挤	.

父母，所以不要太拥挤。

[wel] - [noʊn] [fruːts] [ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɑːr; ər][ðə; ði] [bɜːr] ,

Well	**-**	**known**	**fruits**	**of**	**this**	**kind**	**are**	**the**	**burs**	**,**
出色地	-	已知	水果	的	这	种类	是	这	毛刺	,

这类果实中比较知名的有刺果，

[wɪtʃ] [stɪk] ['taɪtli] [tuː; tə][wʌn] [ə'nʌðər] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] ['dʌzənz] [ʌv; əv]['lɪt(ə)l] [hʊks] ,

which	**stick**	**tightly**	**to**	**one**	**another**	**with**	**their**	**dozens**	**of**	**little**	**hooks**	**,**
哪个	戳	紧紧	到	一	其他	和	他们的	几十个	的	小的	钩子	,

它们通过数十个小钩子紧紧地粘在一起。

[ðə; ði] “ [bɜːr] ” ['biːɪŋ] ['riːəli] [ə; eɪ] ['klʌstər] [ʌv; əv] ['meni] [fruːts] [tə'geðər] .

the	**“**	**bur**	**”**	**being**	**really**	**a**	**cluster**	**of**	**many**	**fruits**	**together**	**.**
这	“	烧伤	”	存在	真的	一个	簇	的	许多	水果	一起	.

“刺果”实际上是许多果实聚集在一起形成的。

['sɪmp(ə)l] [fruːts] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][ɑːr; ər][ðə; ði]['baidenz] , [iːtʃ] [wɪð; wɪθ][ɪts] [tuː] [lɔːŋ] [spaɪnz] ,

Simple	**fruits**	**of**	**the**	**same**	**kind**	**are**	**the**	**bidens**	**,**	**each**	**with**	**its**	**two**	**long**	**spines**	**,**
简单的	水果	的	这	相同的	种类	是	这	拜登	,	每个	和	它是	二	长的	脊柱	,

同属一类的简单果实是金鱼草，每颗果实都有两根长刺。

[ænd; ənd][ðə; ði] [smɔːl] [fruːts] [ʌv; əv][ðə; ði] [guːs] [græs] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['faɪnɪst]

and	**the**	**small**	**fruits**	**of**	**the**	**goose**	**grass**	**,**	**which**	**are**	**covered**	**with**	**the**	**finest**
和	这	小的	水果	的	这	鹅	草	,	哪个	是	涵盖	和	这	最好的

[hʊks] .

hooks	**.**
钩子	.

还有鹅草的小果实，上面长满了最细的钩子。

[fɪg] . - .
Fig . 86 .
如图 . - .

图86。

[ə; eɪ][bɜːr] , [wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ] ['klʌstər] [ʌv; əv] [hʊkt] [fruːts] .
A Bur , which is a cluster of hooked fruits .
一个 伯 , 哪个 是 一个 簇 的 钩子 水果 .

刺果，是一簇带钩的果实。

[fɪg] . - .
Fig . 87 .
如图 . - .

图87。

['sɪmp(ə)l] [fruːts] : ([ə; eɪ]) [ʌv; əv][ðə; ði] [guːs] [græs] [wɪð; wɪθ][ɪts] [hʊks] ; ([biː]) [ðə; ði]['baidenz][wɪð; wɪθ]
Simple fruits : (a) of the Goose grass with its hooks ; (b) the Bidens with
简单的 水果 : (一个) 的 这 鹅 草 和 它是 钩子 ; (b) 这 拜登 和
[ɪts] [hɑːr'puːn] - [laɪk] [spaɪnz] .
its harpoon - like spines .
它是 鱼叉 - 喜欢 脊柱 .

简单果实：（a）鹅掌草的果实，带有钩状物；（b）鬼针草的果实，带有鱼叉状的刺。

[fɪg] . - .
Fig . 88 .
如图 . - .

图 88。

['strɔːberi] .
Strawberry .
草莓 .

草莓。

[iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði]['lɪt(ə)l] “ [siːdz] ” [ɪz][ə; eɪ] [hoʊl] [fruːt] , [ænd; ənd][ðə; ði] “ [fleʃ] ” [ðə; ði]['swoʊlən]
Each of the little “ seeds ” is a whole fruit , and the “ flesh ” the swollen
每个 的 这 小的 “ 种子 ” 是 一个 所有的 水果 , 和 这 “ 肉 ” 这 肿
[rɪ'septək(ə)l] .
receptacle .
容器 .

每个小“种子”都是一个完整的果实，“果肉”则是膨大的花托。

[kwaɪt] [ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] [kaɪnd][ʌv; əv] [fruːt] [ɪz][ðə; ði] ['strɔːberi] , [wɪtʃ] , [æz; əz][juː; jʊ] [noʊ] ,
Quite a special kind of fruit is the strawberry , which , as you know ,
相当 一个 特别的 种类 的 水果 是 这 草莓 , 哪个 , 作为 你 知道 ,

草莓是一种非常特别的水果，正如你所知，

[hæz; həz][ə; eɪ] [θɪk] ['fleʃi] [pʌlp] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [smɔːl] , ['jeloʊ] “ [siːdz] .
has a thick fleshy pulp covered with a number of small , yellow “ seeds .
有 一个 厚的 肉质的 纸浆 涵盖 和 一个 数字 的 小的 , 黄色的 “ 种子 .

果肉厚实多汁，表面覆盖着许多黄色的小“种子”。

” [ɪn] [ri'æləti] , [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðiːz] “ [siːdz] ” [ɪz][ə; eɪ] [hoʊl] [fruːt] ,
” In reality , each of these “ seeds ” is a whole fruit ,
” 在 现实 , 每个 的 这些 “ 种子 ” 是 一个 所有的 水果 ,

“实际上，这些‘种子’中的每一个都是一个完整的果实，

[ænd; ənd][ðə; ði] [θɪk] [fleʃ] [wɪtʃ] [wiː; wi] [iːt] [ɪz][ðə; ði]['swoʊlən] [end][ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] [stɔːk] [wɪtʃ]
and the thick flesh which we eat is the swollen end of the flower stalk which
和 这 厚的 肉 哪个 我们 吃 是 这 肿 结尾 的 这 花 茎 哪个
[wiː; wi] [kɔːl] [ðə; ði] “ [rɪ'septək(ə)l] .
we call the “ receptacle .
我们 称呼 这 “ 容器 .

我们所吃的厚肉是花茎膨大的末端，我们称之为“花托”。

" ['ðerfɔ:r] [ə; eɪ] ['strɔ:beri] ['ri:əli] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][ə; eɪ][lɑ:rdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [fru:ts] [ænd; ənd][ə; eɪ]

"	Therefore	a	strawberry	really	consists	of	a	large	number	of	fruits	and	a
"	所以	一个	草莓	真的	由	的	一个	大的	数字	的	水果	和	一个

[pi:s] [ʌv; əv] [stɔ:k] [wɪtʃ] [ɪz] ['ɔ:ltərd] [tu:; tə][fɔ:rm][ðə; ði] ['fleʃi] ,

piece	of	stalk	which	is	altered	to	form	the	fleshy	,
片	的	茎	哪个	是	已修改	到	形式	这	肉质的	,

因此，草莓实际上是由许多果实和一段茎组成，这段茎经过改造形成了肉质部分。

[ə'træktɪv] [mæs] [wɪtʃ] [in'dju:siz] [bɜ:rdz][ænd; ənd] ['pi:p(ə)l] [tu:; tə] [i:t] [ðə; ði] [hoʊl] ,

attractive	mass	which	induces	birds	and	people	to	eat	the	whole	,
吸引人的	大量的	哪个	诱导	鸟类	和	人们	到	吃	这	所有的	,

诱人的团块，引诱鸟类和人类将其全部吞食。

[ænd; ənd][soʊ] ['skætər] [ðə; ði]['lɪt(ə)l][draɪ] [fru:ts] .

and	so	scatter	the	little	dry	fruits	.
和	所以	分散	这	小的	干燥	水果	.

于是，便将这些小干果撒了出去。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['veri] ['meni] ['ʌðər] [kaɪndz][ʌv; əv] [fru:ts] [wɪtʃ] [ɔ:l][hæv; həv] ['speʃ(ə)l] [dɪ'vaɪsɪz] [tu:; tə] [meɪk]

There	are	very	many	other	kinds	of	fruits	which	all	have	special	devices	to	make
那里	是	非常	许多	其他	种类	的	水果	哪个	全部	有	特别的	设备	到	制作

[ʃʊr] [ðæt] [ðer; ðər] [si:dz] [ɑ:r; ər] ['skætərd] ,

sure	that	their	seeds	are	scattered	,
当然	那	他们的	种子	是	疏散	,

还有许多其他种类的水果，它们都具有特殊的机制来确保种子能够散播开来。

[ænd; ənd][ɔ:l]['prɑ:pər] [fru:ts] [hæv; həv] [si:dz] [ɪn][ðem; ðəm] .

and	all	proper	fruits	have	seeds	in	them	.
和	全部	恰当的	水果	有	种子	在	他们	.

所有真正的水果都含有种子。

[bʌt; bət] , [dʒʌst][æz; əz][wi:; wi] [faʊnd] [ðæt] [sʌm; səm] ['gɑ:rdn] ['flaʊərz] [ɑ:r; ər] [groʊn] ['oʊnli][fɔ:r; fər][ðer; ðər]

But	,	just	as	we	found	that	some	garden	flowers	are	grown	only	for	their
但	,	只是	作为	我们	成立	那	一些	花园	花朵	是	生长	仅有的	为了	他们的

['bju:ti] ,

beauty	,
美丽	,

但是，正如我们发现有些园林花卉仅仅是为了观赏而种植的一样，

[ænd; ənd][du:][nɑ:t][set] ['eni] [si:d] ,

and	do	not	set	any	seed	,
和	做	不是	放	任何	种子	,

不要播种，

[soʊ][wi:; wi][faɪnd] [ðæt] [sʌm; səm] [fru:ts] [ɑ:r; ər] [groʊn] ['speʃəli] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [si:dz] ,

so	we	find	that	some	fruits	are	grown	specially	without	any	seeds	,
所以	我们	寻找	那	一些	水果	是	生长	特别	没有	任何	种子	,

因此，我们发现有些水果是专门种植的，不含任何种子。

[sʌtʃ] [æz; əz][bə'nænəz][ænd; ənd][sʌm; səm]['ɔ:rɪndʒɪz] .

such	as	bananas	and	some	oranges	.
这样的	作为	香蕉	和	一些	橙子	.

例如香蕉和一些橙子。

[sʌtʃ] [fru:ts] [ɑ:r; ər][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv]['aʊər; ɑ:r] ['laɪkɪŋ] [tu:; tə] [i:t] [ðə; ði][sɔ:ft] ,

Such	fruits	are	the	result	of	our	liking	to	eat	the	soft	,
这样的	水果	是	这	结果	的	我们的	喜欢	到	吃	这	柔软的	,

这类水果的出现，源于我们喜欢吃柔软的水果。

[swi:t] [pʌlp] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] ['trʌb(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði] [si:dz] ,

sweet	pulp	without	the	trouble	of	the	seeds	,
甜的	纸浆	没有	这	麻烦	的	这	种子	,

果肉香甜，而且没有籽的麻烦。

[bʌt; bət] [sʌtʃ] [fruːts] [ɑːr; ər][ʌv; əv][noʊ][juːz][tuː; tə][ðə; ði][plænt] .

but	such	fruits	are	of	no	use	to	the	plant	.
但	这样的	水果	是	的	不	使用	到	这	植物	.

但这样的果实对植物没有任何用处。

[naʊ] [let] [juː 'es] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][raɪp] [siːdz] [-]

Now	let	us	look	at	the	structure	of	the	ripe	seeds	[	91	]
现在	让	我们	看	在	这	结构	的	这	成熟	种子	[	-	]

现在让我们来看一下成熟种子的结构[91]

[ðəm'selvz] ,

themselves	,
他们自己	,

他们自己，

[ænd; ənd] [siː] [haʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['fɪtɪd] [tuː; tə][goʊ] [aʊt] [ə'loʊn]['ɪntuː][ðə; ði][wɜːrld] [prɪ'perd] [tuː; tə] [meɪk]

and	see	how	they	are	fitted	to	go	out	alone	into	the	world	prepared	to	make
和	看	如何	他们	是	适配	到	去	出去	独自的	进入	这	世界	准备	到	制作

[ə; eɪ] [nuː] [plænt] .

a	new	plant	.
一个	新的	植物	.

看看他们如何适应独自走向世界，准备建立新的工厂。

[siːdz] [ɑːr; ər][ɔːl] ['veri] [mʌtʃ] [ə'laɪk][ɪn][ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [pɔɪnts] [ʌv; əv][ðer; ðər] ['strʌktʃər] ,

Seeds	are	all	very	much	alike	in	the	important	points	of	their	structure	,
种子	是	全部	非常	很多	同样	在	这	重要的	积分	的	他们的	结构	,

种子在结构的重要方面都非常相似。

[ɔːl'ðoʊ] [ðeɪ] ['veri] [mʌtʃ] [ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] , [saɪz] , [ænd; ənd] ['kʌlər] [ʌv; əv][ðer; ðər][pɑːrts] .

although	they	vary	much	in	the	shape	,	size	,	and	colour	of	their	parts	.
虽然	他们	各不相同	很多	在	这	形状	,	尺寸	,	和	颜色	的	他们的	部分	.

虽然它们在形状、大小和颜色上差异很大。

[wiː; wi] [ɔːl'redi] [noʊ] [wʌt] [biːnz] [ɑːr; ər] [laɪk] [frʌm; frəm]['aʊər; ɑːr] ['kerf(ə)l] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðem; ðəm][æt; ət]

We	already	know	what	beans	are	like	from	our	careful	study	of	them	at
我们	已经	知道	什么	豆子	是	喜欢	从	我们的	小心	学习	的	他们	在

[ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr][wɜːrk] ([siː] ['tʃæptər] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] .) ,

the	beginning	of	our	work	(	see	Chapter	III	.	)	,
这	开始	的	我们的	工作	(	看	章	三、	.	)	,

我们在工作之初就对豆类进行了仔细研究，因此已经了解了豆类的特性（见第三章）。

[ænd; ənd] [biːnz] [ʃoʊ] [ˌjuː 'es] [pər'tɪkjələrli] [wel] [ɔːl][ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt][pɑːrts][ʌv; əv][ə; eɪ] [truː] [siːd] ,

and	beans	show	us	particularly	well	all	the	important	parts	of	a	true	seed	,
和	豆子	展示	我们	特别	出色地	全部	这	重要的	部分	的	一个	真的	种子	,

豆类尤其能很好地向我们展示真正种子的所有重要组成部分。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [meɪ] [teɪk] [ðem; ðəm][æz; əz] ['biːɪŋ] ['tɪpɪk(ə)l][ʌv; əv][wʌn][lɑːrdʒ]['fæməli][ʌv; əv] ['flaʊərɪŋ]
[plænts] .

so	that	we	may	take	them	as	being	typical	of	one	large	family	of	flowering	plants	.
所以	那	我们	可能	拿	他们	作为	存在	典型的	的	一	大的	家庭	的	开花	植物	.

因此，我们可以将它们视为一个大型开花植物家族的典型代表。

[ðə; ði] [meɪz] ['embrioʊ] ([siː] [piː] . -) [ɪz]['tɪpɪk(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][rest][ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] .

The	maize	embryo	(	see	p	.	10	)	is	typical	of	the	rest	of	the	flowering	plants	.
这	玉米	胚胎	(	看	p	.	-	)	是	典型的	的	这	休息	的	这	开花	植物	.

玉米胚（见第 10 页）是其他开花植物的典型特征。

[ɪn][ðə; ði][raɪp] [siːdz] [ʌv; əv][bəuθ][ʌv; əv] [ðiːz] [gruːps] ([juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [ɪg'zæmɪn] [ðem; ðəm] [ə'gen] [ɪf]
In the ripe seeds of both of these groups (you should examine them again if
在 这 成熟 种子 的 两个都 的 这些 团体 (你 应该 检查 他们 再次 如果
[juː; jʊ][hæv; həv] [fər'gɑːtn] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði][fækts]) [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [θɪŋ] [ɪz][ðə; ði]
you have forgotten any of the facts) we find that the important thing is the
你 有 被遗忘的 任何 的 这 事实) 我们 寻找 那 这 重要的 事物 是 这
['beɪbi][plænt] ,
baby plant ,
婴儿 植物 ,

在这两组植物的成熟种子中（如果你忘记了任何事实，应该再仔细检查一下），我们发现重要的是幼苗。

[wɪtʃ] [ɪz] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ] [fuːd] [ænd; ənd] [prə'tektɪd] [baɪ] [tuː] [siːd] [koʊts] ,
which is supplied with food and protected by two seed coats ,
哪个 是 供应 和 食物 和 受保护 经过 二 种子 外套 ,

它富含养分，并由两层种皮保护。

[tɪl] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [taɪm] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə] [groʊ] [aʊt] [ænd; ənd][fɔːrm][ə; eɪ] [nuː] [plænt] [laɪk] [ɪts] ['perənt] .
till it is time for it to grow out and form a new plant like its parent .
直到 它 是 时间 为了 它 到 生长 出去 和 形式 一个 新的 植物 喜欢 它是 父母 .

直到它长成新的植株，就像它的母株一样。

[fɪg] . - .
Fig . 89 .
如图 . - .

图89。

[ə; eɪ] , [ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv] [biːn] ; ([eɪtʃ]) [blæk] [skɑːr] ['ʃoʊɪŋ] [wer] [ðə; ði] [biːn] [wʌz; wəz] [ə'tætʃt] [tuː; tə]
A , outside of Bean ; (h) black scar showing where the bean was attached to
一个 , 外部 的 豆 ; (h) 黑色的 瘢痕 显示 在哪里 这 豆 曾是 随附的 到
[ðə; ði][pɑːd] ;
the pod ;
这 荚 ;

A，豆荚外侧；（h）黑色疤痕显示豆子与豆荚连接的地方；

([ɑːr]) [rɪdʒ] [meɪd] [baɪ] [jʌŋ] [ruːt] ; [biː] , [biːn] [splɪt] ['oʊpən] ; ([en]) [nɜːrs] [liːvz] ; ([piː]) ['embrioʊ]
(r) ridge made by young root ; B , bean split open ; (n) nurse leaves ; (p) embryo
(r) 岭 制成 经过 年轻的 根 ; B , 豆 分裂 打开 ; (n) 护士 树叶 ; (p) 胚胎
;
;
;

（r）幼根形成的脊；B，豆荚裂开；（n）保育叶；（p）胚；

([ə; eɪ]) [skɑːr] [wer] [ðə; ði]['embrioʊ][wʌz; wəz] ['sepəreɪtɪd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [nɜːrs] [liːf] [ɑːn] [ðæt] [saɪd] .
(a) scar where the embryo was separated from the nurse leaf on that side .
(一个) 瘢痕 在哪里 这 胚胎 曾是 分开 从 这 护士 叶子 在 那 边 .

（a）胚胎与该侧营养叶分离处的疤痕。

[fɪg] . - .
Fig . 90 .
如图 . - .

图 90。

[ə; eɪ] , [ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv] [meɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['embrioʊ] ([iː]) [ɑːn][wʌn] [saɪd] ; [biː] , ['spraʊtɪŋ] ,
A , outside of Maize , showing the embryo (e) on one side ; B , sprouting ,
一个 , 外部 的 玉米 , 显示 这 胚胎 (e) 在 一 边 ; B , 发芽 ,

A，玉米外部，显示一侧的胚（e）；B，发芽，

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [ruːt] ([ɑːr]) [ænd; ənd] [ʃuːt] ([es]) ; [siː] , [ðə; ði] [seɪm] ['fɜːrðər] [groʊn] . [-]
showing the root (r) and shoot (s) ; C , the same further grown . [92]
显示 这 根 (r) 和 射击 (s) ; C , 这 相同的 更远 生长 . [-]

显示根（r）和芽（s）；C，相同部分进一步生长。[92]

['tʃæptə] [ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	XVII	.
章	十七	.

第十七章

[ðə; ði]['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [ðə; ði] [plænt] ['bɑːdi]

THE	TISSUES	BUILDING	UP	THE	PLANT	BODY
这	组织	建筑	向上	这	植物	身体

构成植物体的组织

[fɪg] . - .

Fig	.	91	.
如图	.	-	.

图91。

[tuː] ['sɛlz] [frʌm; frəm][plænt] ['tɪʃuː] .

Two	cells	from	plant	tissue	.
二	细胞	从	植物	组织	.

植物组织中的两个细胞。

([siː]) ['lɪvɪŋ] ['kɑːntents] ; ([en]) [sel] ['nuːkliəs] ; ([viː]) ['speɪsɪz] [fɪld] [wɪð; wɪθ][sæp] ; (['dʌbljuː]) [wɔːl]

(	c	)	Living	contents	;	(	n	)	cell	nucleus	;	(	v	)	spaces	filled	with	sap	;	(	w	)	wall
(	c	)	活的	内容	;	(	n	)	细胞	核	;	(	v	)	空间	已填	和	树液	;	(	西	)	墙

[ʌv; əv] [sel] ([mʌtʃ] ['mægnɪfaɪd]) .

of	cell	(	much	magnified	)	.
的	细胞	(	很多	放大	)	.

（c）活体内容物；（n）细胞核；（v）充满汁液的空间；（w）细胞壁（放大）。

[ɪn]['aʊər; ɑːr] ['stʌdi] [ʌv; əv][plænts] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði]['prez(ə)nt] ,

In	our	study	of	plants	up	to	the	present	,
在	我们的	学习	的	植物	向上	到	这	展示	,

在我们迄今为止对植物的研究中，

[wiː; wi][hæv; həv]['oʊnli] [lʊkt] [æt; ət][ðer; ðər] ['strʌktʃər] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] .

we	have	only	looked	at	their	structures	from	the	outside	.
我们	有	仅有的	看起来	在	他们的	结构	从	这	外部	.

我们只是从外部观察了它们的结构。

[wiː; wi][hæv; həv] [ɪg'zæmɪnd] [ðə; ði][fɔːrm] , ['juːzɪz] ,

We	have	examined	the	form	,	uses	,
我们	有	检查	这	形式	,	用途	,

我们已经研究了其形式、用途、

[ænd; ənd][laɪf][ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ðer; ðər] ['bɑːdɪz] [wɪ'ðaʊt] ['lʊkɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['diːteɪlz] [wɪtʃ]

and	life	of	the	parts	of	their	bodies	without	looking	for	the	details	which
和	生活	的	这	部分	的	他们的	身体	没有	寻找	为了	这	细节	哪个

[maɪt] ['ænsər] [ðə; ði] ['kwestʃən] — “ [haʊ] [ɑːr; ər] [ðeɪ] [bɪlt] [ʌp] ?

might	answer	the	question	—	“	How	are	they	built	up	?
可能	回答	这	问题	—	“	如何	是	他们	建造	向上	?

以及它们身体各部分的生命，而不去寻找可能回答“它们是如何构成的？”这个问题的细节。

” [dʒʌst][æz; əz][ə; eɪ] [haʊs] [æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] [hæz; həz][ə; eɪ] ['defɪnət] [fɔːrm] , [wɪð; wɪθ][ruːmz; rʊmz] ,

”	Just	as	a	house	as	a	whole	has	a	definite	form	,	with	rooms	,
”	只是	作为	一个	房子	作为	一个	所有的	有	一个	定	形式	,	和	房间	,

[ænd; ənd] [dɔːz] ,

and	doors	,
和	门	,

“就像一栋房子整体有一个确定的形状，有房间和门一样，

[ænd; ənd] ['wɪndoʊz] , [iːtʃ] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] ['defɪnət] [fɔːrm][ænd; ənd][juːz] ,

and	windows	,	each	with	their	definite	form	and	use	,
和	视窗	,	每个	和	他们的	定	形式	和	使用	,

窗户，每一扇都有其特定的形状和用途。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['evri] [wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [θɪŋz] [ɪz] [bɪlt] [ʌp][ʌv; əv] [smɔːl] ['seprət]

and	at	the	same	time	every	one	of	these	things	is	built	up	of	small	separate
和	在	这	相同的	时间	每一个	一	的	这些	事物	是	建造	向上	的	小的	分离

[brɪks] ,

bricks	,
砖块	,

同时，这些事物又都是由许多独立的小砖块搭建而成的。

[taɪlz] , [paɪps] , [ænd; ənd] ['piːsɪz] [ʌv; əv] [wʊd] :

tiles	,	pipes	,	and	pieces	of	wood	:
瓷砖	,	管道	,	和	件	的	木头	:

瓷砖、管道和木块：

[soʊ][wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt][ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['defɪnət] [pɑːrts] ,

so	we	find	that	the	whole	plant	is	composed	of	a	number	of	definite	parts	,
所以	我们	寻找	那	这	所有的	植物	是	由	的	一个	数字	的	定	部分	,

因此我们发现，整个植物是由若干个确定的部分组成的。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ðəm'selvz] [bɪlt] [ʌp] [ʌv; əv]['taɪni][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][pɑːrts] ,

which	are	themselves	built	up	of	tiny	individual	parts	,
哪个	是	他们自己	建造	向上	的	微小的	个人	部分	,

它们本身又是由微小的独立部件组成的，

[wɪtʃ] [wiː; wi] [meɪ] [teɪk] [tuː; tə] [ˌkɔːrə'spɑːnd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [brɪks] [ʌv; əv][ə; eɪ] [haʊs] .

which	we	may	take	to	correspond	with	the	bricks	of	a	house	.
哪个	我们	可能	拿	到	对应	和	这	砖块	的	一个	房子	.

我们可以将其比作房屋的砖块。

[ʌv; əv] [kɔːrs] , [ðeɪ] [duː][nɑːt][duː] [ðɪs] [kəm'pliːtli] , [fɔːr; fər][ə; eɪ][plænt][ɪz][ə; eɪ] ['lɪvɪŋ] [θɪŋ] ,

Of	course	,	they	do	not	do	this	completely	,	for	a	plant	is	a	living	thing	,
的	课程	,	他们	做	不是	做	这	完全地	,	为了	一个	植物	是	一个	活的	事物	,

当然，它们并不能完全做到这一点，因为植物是生物。

[ænd; ənd][ɪz][fɑːr] [mɔːr] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [haʊs] ,

and	is	far	more	complicated	than	a	house	,
和	是	远的	更多的	复杂的	比	一个	房子	,

它远比一栋房子复杂得多。

[ænd; ənd] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði]['taɪni][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][pɑːrts][ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ] ['lɪvɪŋ] , ['groʊɪŋ] [θɪŋ] .

and	each	of	the	tiny	individual	parts	is	also	a	living	,	growing	thing	.
和	每个	的	这	微小的	个人	部分	是	还	一个	活的	,	生长	事物	.

每一个微小的组成部分也是一个有生命、会生长的个体。

[ðiːz] ['lɪt(ə)l] ['bɪldɪŋ] ['strʌktʃər] [ɑːr; ər] [kɔːld] ['sɛlz] [bəuθ][ɪn][plænts][ænd; ənd] ['ænɪmlz] ,

These	little	building	structures	are	called	cells	both	in	plants	and	animals	,
这些	小的	建筑	结构	是	称为	细胞	两个都	在	植物	和	动物	,

这些微小的结构单元在植物和动物中都被称为细胞。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ] ['veri] [smɔːl] [ðæt] [juː; jʊ] ['kænɑːt] ['stʌdi] [ðem; ðəm] ['fʊli] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ]

and	they	are	so	very	small	that	you	cannot	study	them	fully	without	a
和	他们	是	所以	非常	小的	那	你	不能	学习	他们	完全	没有	一个

['maɪkrəskoʊp] ,

microscope	,
显微镜	,

它们非常小，不用显微镜根本无法仔细观察。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪz][ə; eɪ] ['veri] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [ænd; ənd] [ɪk'spensɪv] [θɪŋ] ,

and	that	is	a	very	complicated	and	expensive	thing	,
和	那	是	一个	非常	复杂的	和	昂贵的	事物	,

那是一件非常复杂且昂贵的事情。

[soʊ][wiː; wi] [wɪl] [liːv] [ˌaɪ 'tiː][ə'loʊn][ænd; ənd]['oʊnli] ['stʌdi] [wʌt] [wiː; wi][kæn; kən] [siː] [ʌv; əv][ðə; ði]

so	we	will	leave	it	alone	and	only	study	what	we	can	see	of	the
所以	我们	将要	离开	它	独自的	和	仅有的	学习	什么	我们	能	看	的	这

['strʌktʃər] [ʌv; əv][plænts] [wɪ'ðaʊt] [ˌaɪ 'tiː] .

structure	of	plants	without	it	.
结构	的	植物	没有	它	.

所以我们将不去管它，只研究在没有它的情况下我们能够观察到的植物结构。

[traɪ] , [haʊ'evər] , [dʒʌst][tuː; tə] [siː] [ə; eɪ] [fjuː] ['sɛlz] ['ʌndər] [ðə; ði] [-]

Try	,	however	,	just	to	see	a	few	cells	under	the	[	93	]
尝试	,	然而	,	只是	到	看	一个	很少	细胞	在下面	这	[	-	]

不过，试着看看[93]下面的几个单元格

['maɪkrəskoʊp] , [soʊ][æz; əz][tuː; tə] [noʊ] [wʌt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [laɪk] .

microscope	,	so	as	to	know	what	they	are	like	.
显微镜	,	所以	作为	到	知道	什么	他们	是	喜欢	.

用显微镜观察，以便了解它们的样子。

[ə; eɪ]['tɪpɪk(ə)l] [sel] [hæz; həz][ə; eɪ] [wɔːl] , [wɪ'ðɪn] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði]['æktʃuəl] ['lɪvɪŋ] ['sʌbstəns] , [ə; eɪ] [klɪr] ,

A	typical	cell	has	a	wall	,	within	which	is	the	actual	living	substance	,	a	clear	,
一个	典型的	细胞	有	一个	墙	,	之内	哪个	是	这	实际的	活的	物质	,	一个	清除	,

典型的细胞有细胞壁，细胞壁内是真正的生命物质，一种透明的物质。

['dʒeli] - [laɪk] [mæs] , [wɪtʃ] [kən'teɪnz] ['meni] [grænjuːls][ʌv; əv] [fuːd] [ænd; ənd] [stɔːrd] [mə'tɪriəl] .

jelly	-	like	mass	,	which	contains	many	granules	of	food	and	stored	material	.
果冻	-	喜欢	大量的	,	哪个	包含	许多	颗粒	的	食物	和	存储	材料	.

胶状物质，其中含有许多食物颗粒和储存物质。

[wɪ'ðɪn] [ðɪs] ['lɪvɪŋ] ['sʌbstəns] [ɪz][ə; eɪ] [mɔːr] ['sɑːlɪd] [mæs] [ʌv; əv] [stɪl] [mɔːr] ['æktɪvli] ['lɪvɪŋ] ['sʌbstəns]

Within	this	living	substance	is	a	more	solid	mass	of	still	more	actively	living	substance
之内	这	活的	物质	是	一个	更多的	坚硬的	大量的	的	仍然	更多的	积极	活的	物质

,

,

,

在这种活性物质内部，还包含着更坚实、活性更强的物质团块。

[wɪtʃ] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['nuːkliəs] .

which	is	called	the	nucleus	.
哪个	是	称为	这	核	.

那就是细胞核。

['sɛlz] [laɪk] [ðiːz] , [ɔːr] ['sɛlz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [laɪk] [ðiːz] [wen] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [jʌŋ] ,

Cells	like	these	,	or	cells	which	were	like	these	when	they	were	young	,
细胞	喜欢	这些	,	或者	细胞	哪个	是	喜欢	这些	什么时候	他们	是	年轻的	,

像这样的细胞，或者年轻时像这样的细胞，

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪ'kʌm] ['mɑːdɪfaɪd][fɔːr; fər] ['speʃ(ə)l] [wɜːrk] , [bɪld] [ʌp] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt]

and	which	have	become	modified	for	special	work	,	build	up	the	whole	plant
和	哪个	有	变得	修改的	为了	特别的	工作	,	建造	向上	这	所有的	植物

['bɑːdi] ([siː] [fɪg] . -) .

body	(	see	fig	.	91	)	.
身体	(	看	如图	.	-	)	.

并且已经适应了特殊用途，构成了整个植物体（见图 91）。

[fɪg] . - .

Fig	.	92	.
如图	.	-	.

图92。

[piːs] [ʌv; əv] [θɪn] ['sekʃ(ə)n] [ə'krɔːs] ['wɔːtər] - ['lɪli] [stem] , ['ʃoʊɪŋ] [meʃ] - [wɜːrk] ['tɪʃuː] [siːn] [wɪð; wɪθ]

Piece	of	thin	section	across	Water	-	lily	stem	,	showing	mesh	-	work	tissue	seen	with
片	的	薄的	部分	穿过	水	-	百合	干	,	显示	网	-	工作	组织	已见	和

[ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] [glæs] .

a	magnifying	glass	.
一个	放大	玻璃	.

睡莲茎的薄片，用放大镜观察可见网状组织。

[juː; jʊ][kæn; kən][get][ə; eɪ] [gʊd] [hænd] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] [fɔːr; fər] ['sevrəl] ['ʃɪlɪŋ] ,

You	can	get	a	good	hand	magnifying	-	glass	for	several	shillings	,
你	能	得到	一个	好的	手	放大	-	玻璃	为了	一些	先令	,

花几先令就能买到一个不错的手持放大镜。

[ænd; ənd][wɪð; wɪθ] [ðɪs] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['veri] [ʃɑːrp] [naɪf] ,

and	with	this	and	a	very	sharp	knife	,
和	和	这	和	一个	非常	锋利的	刀	,

再加上这把刀和一把非常锋利的刀，

[juː; jʊ][kæn; kən][faɪnd] [aʊt] ['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][in'saidz][ʌv; əv][plænts] ,

you	can	find	out	something	of	the	structure	of	the	insides	of	plants	,
你	能	寻找	出去	某物	的	这	结构	的	这	内部	的	植物	,

你可以了解一些关于植物内部结构的信息，

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɛlz] [ɑːr; ər][soʊ] [smɔːl] [æz; əz][tuː; tə][biː; bi] [aʊt] [ʌv; əv] [saɪt] [ɪk'sept]

even	though	most	of	the	cells	are	so	small	as	to	be	out	of	sight	except
甚至	尽管	最多	的	这	细胞	是	所以	小的	作为	到	是	出去	的	视线	除了

[wen] [lʊkt] [æt; ət] [θruː] [ə; eɪ]['maɪkrəskoʊp] .

when	looked	at	through	a	microscope	.
什么时候	看起来	在	通过	一个	显微镜	.

尽管大多数细胞非常小，除了通过显微镜观察外，肉眼无法看到。

[let] [ˌjuː 'es][fɜːrst] [kʌt] [æz; əz] [θɪn] [ə; eɪ] [slaɪs] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] [ə'krɔːs] [ə; eɪ]['wɔːtər] - ['lɪli] [stem] ,

Let	us	first	cut	as	thin	a	slice	as	possible	across	a	water	-	lily	stem	,
让	我们	第一的	切	作为	薄的	一个	片	作为	可能的	穿过	一个	水	-	百合	干	,

我们先来横向切下一片尽可能薄的睡莲茎，

[ænd; ənd] [pʊt] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][ə; eɪ] [smɔːl] [piːs] [ʌv; əv] [glæs] [ænd; ənd][hoʊld][ˌaɪ 'tiː] [ʌp] [tuː; tə][ðə; ði] [laɪt] .

and	put	it	on	a	small	piece	of	glass	and	hold	it	up	to	the	light	.
和	放	它	在	一个	小的	片	的	玻璃	和	抓住	它	向上	到	这	光	.

把它放在一小块玻璃上，然后对着光线举起来。

[ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['mægnɪfaɪɪŋ] [glæs] ,

Examine	it	with	the	magnifying	glass	,
检查	它	和	这	放大	玻璃	,

用放大镜仔细观察一下。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][ə; eɪ]['sɑːlɪd] [mæs] [ʌv; əv] ['tɪʃuː] ,

and	you	will	see	that	it	is	not	a	solid	mass	of	tissue	,
和	你	将要	看	那	它	是	不是	一个	坚硬的	大量的	的	组织	,

你会发现它并不是一团实心的组织。

[bʌt; bət] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [bɪlt] [ʌp] [ʌv; əv][ə; eɪ] [faɪn] ['netwɜːrk] [laɪk] [leɪs] ,

but	that	it	is	built	up	of	a	fine	network	like	lace	,
但	那	它	是	建造	向上	的	一个	美好的	网络	喜欢	蕾丝	,

但它是由像蕾丝一样的精细网状物构成的。

[wɪð; wɪθ] [kwaɪt] [lɑːrdʒ] ['speɪsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [θredz] ([siː] [fɪg] . -) .

with	quite	large	spaces	between	the	threads	(	see	fig	.	92	)	.
和	相当	大的	空间	之间	这	线程	(	看	如图	.	-	)	.

线与线之间的间隙相当大（见图 92）。

[ðiːz] ['speɪsɪz] [ɑːr; ər] [er] ['speɪsɪz] ,
These spaces are air spaces ,
这些 空间 是 空气 空间 ,

这些空间是空气空间，

[ænd; ənd] [ðə; ði] [faɪn] [leɪs] - [wɜːrk] [θredz] [ɑːr; ər] [meʃɪz] [bɪlt] [ʌp] [ʌv; əv] ['sɪŋg(ə)l] ['roʊz; 'raʊz] [ʌv; əv] ['sɛlz]
and the fine lace - work threads are meshes built up of single rows of cells
和 这 美好的 蕾丝 - 工作 线程 是 网格 建造 向上 的 单身的 行 的 细胞
,
,
,

而精细的蕾丝线是由单行网格构成的网状结构。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [meɪ] [biː; bi] ['eɪb(ə)l] [tuː; tə] [siː] [ɪf] [jʊr; jər] [glæs] [ɪz] [ə; eɪ] [gʊd] [wʌn] .
which you may be able to see if your glass is a good one .
哪个 你 可能 是 有能力的 到 看 如果 你的 玻璃 是 一个 好的 一 .

这样你就能看出你的玻璃杯是不是好的。

['sɛlz] [meɪ] [biː; bi] [pækt] ['luːsli] [laɪk] [ðɪs] ,
Cells may be packed loosely like this ,
细胞 可能 是 包装 松散地 喜欢 这 ,

细胞可能像这样松散地排列着，

[ɔːr] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi] [ɪn] [mɔːr] [kəm'pækt] [fɔːrm] ['sʌmθɪŋ] [laɪk] [ə; eɪ] ['hʌnikoʊm] ,
or they may be in more compact form something like a honeycomb ,
或者 他们 可能 是 在 更多的 袖珍的 形式 某物 喜欢 一个 蜂窝 ,

或者它们可能呈更紧凑的形状，类似蜂窝状。

[æz; əz] [juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ɪn] [ðə; ði] [pɪθ] [ʌv; əv] [æn; ən] ['eldər] [twɪg] [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] [stemz] .
as you may see in the pith of an elder twig and many other stems .
作为 你 可能 看 在 这 髓 的 一个 长老 枝条 和 许多 其他 茎 .

正如你在接骨木枝条的髓部以及许多其他茎干中看到的那样。

[juː; jʊ] [kæn; kən] [krʌʃ] [ðiːz] [sɔːft] ['sɛlz] [bɪ'twiːn] [jʊr; jər] ['fɪŋgərz] ,
You can crush these soft cells between your fingers ,
你 能 压碎 这些 柔软的 细胞 之间 你的 手指 ,

你可以用手指捏碎这些柔软的细胞，

[ænd; ənd] [wiː; wi] ['kænɑːt] [ɪ'mædʒɪn] [ðæt] [ðeɪ] [kʊd; kəd] [bɪld] [ʌp] [ðə; ði] [hɑːrd] , [fɜːrm] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv]
and we cannot imagine that they could build up the hard , firm branches of
和 我们 不能 想象 那 他们 可以 建造 向上 这 难的 , 公司 分支 的
[triːz] .
trees .
树木 .

我们无法想象它们能够长出树木坚硬、结实的枝干。

[naʊ] [ɪg'zæmɪn] [ðə; ði] [stem] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['siːdlɪŋ] ['sʌnflaʊər] , [baɪ] ['kʌtɪŋ] [ə; eɪ] ['veri] [θɪn] [slaɪs] [ə'krɔːs]
Now examine the stem of a seedling sunflower , by cutting a very thin slice across
现在 检查 这 干 的 一个 幼苗 向日葵 , 经过 切割 一个 非常 薄的 片 穿过
[ˌaɪ 'tiː] ;
it ;
它 ;

现在，让我们观察一下向日葵幼苗的茎，方法是横向切开一个很薄的切片；

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ɪn] [ˌaɪ 'tiː] [ə; eɪ] [rɪŋ] [ʌv; əv] [strændz] [wer] [ðə; ði] ['sɛlz] [ɑːr; ər] ['smɔːlər] [ðæn; ðən] [ðoʊz]
you will see in it a ring of strands where the cells are smaller than those
你 将要 看 在 它 一个 戒指 的 线 在哪里 这 细胞 是 较小的 比 那些
[ʌv; əv] [ðə; ði] [sɔːft] ['tɪʃuː] [ænd; ənd] ['ɔːlsoʊ] [mʌtʃ] [mɔːr] ['kloʊsli] [pækt] [-]
of the soft tissue and also much more closely packed [94]
的 这 柔软的 组织 和 还 很多 更多的 密切 包装 [-]

你会看到其中有一圈丝状物，其中的细胞比软组织的细胞小，而且排列得更紧密[94]。

([siː] [fɪg] . -) .
(see fig . 93) .
(看 如图 . -) .

（见图93）。

[ðen] [kʌt] [ə; eɪ] [θɪn] [slaɪs] ['lɔːŋweɪz] [daʊn] [ðə; ði] [stem] ,
Then cut a thin slice longways down the stem ,
然后 切 一个 薄的 片 长 向下 这 干 ,

然后沿着茎秆纵向切下一薄片，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðiːz] [mɔːr] ['saːlɪd][strændz][ɑːr; ər][ðə; ði] [kʌt] ['ɛndz][ʌv; əv] [lɔːŋ] [strɪŋz]
and you will see that these more solid strands are the cut ends of long strings
和 你 将要 看 那 这些 更多的 坚硬的 线 是 这 切 结束 的 长的 字符串
[ʌv; əv] [sʌtʃ] ['tɪʃuː] [wɪtʃ] [rʌn] [θruː] [ðə; ði] [stem] .
of such tissue which run through the stem .
的 这样的 组织 哪个 跑步 通过 这 干 .

你会看到，这些较硬的丝状物是贯穿茎部的长条状组织的切口端。

[ðə; ði] ['sɛlz] [wɪtʃ] [bɪld] [ʌp] [ðiːz] [strɪŋz] [ɑːr; ər][nɑːt] [kwaɪt] ['ɔːrd(ə)neri] ['sɛlz] , [bʌt; bət][ɑːr; ər]
The cells which build up these strings are not quite ordinary cells , but are
这 细胞 哪个 建造 向上 这些 字符串 是 不是 相当 普通的 细胞 , 但 是
[ɪk'sepʃənəli] [lɔːŋ] ,
exceptionally long ,
非常 长的 ,

构成这些细胞的细胞并非普通的细胞，而是异常长的细胞。

[laɪk] ['wɔːtər] - [paɪps] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [hæv; həv] ['θɪkənd] [wɔːlz] .
like water - pipes , and they have thickened walls .
喜欢 水 - 管道 , 和 他们 有 增稠 墙壁 .

就像水管一样，它们的管壁很厚。

[ðiːz] ['sɛlz] [duː][ðə; ði] ['kæriɪŋ] [ʌv; əv]['wɔːtər][ænd; ənd]['lɪkwɪd] [fuːd] [ʌp][ænd; ənd] [daʊn] [ðə; ði][plænt] (
These cells do the carrying of water and liquid food up and down the plant (
这些 细胞 做 这 携带 的 水 和 液体 食物 向上 和 向下 这 植物 (
[siː] [fɪg] . -) .
see fig . 94) .
看 如图 . -) .

这些细胞负责将水和液态食物在植物体内上下运输（见图 94）。

[fɪg] . - .
Fig . 93 .
如图 . - .

图93。

[piːs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['siːdlɪŋ] ['sʌnflaʊər] [kʌt] [ə'krɔːs] , ['ʃoʊɪŋ] [strændz] [ʌv; əv] “
Piece of the stem of a seedling Sunflower cut across , showing strands of “
片 的 这 干 的 一个 幼苗 向日葵 切 穿过 , 显示 线 的 “
['wɔːtər] - [paɪp] ” ['sɛlz] .
water - pipe ” cells .
水 - 管道 ” 细胞 .

向日葵幼苗茎的一部分被横切开，露出了“水管”细胞束。

[fɪg] . - .
Fig . 94 .
如图 . - .

图94。

[piːs] [ʌv; əv] [stem] [kʌt] [əˈkrɔːs] [ænd; ənd] [ðen] [splɪt] [ˈleŋθweɪz] , [ˈʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ] [strændz] [ʌv; əv]

Piece	**of**	**stem**	**cut**	**across**	**and**	**then**	**split**	**lengthways**	**,**	**showing**	**the**	**strands**	**of**
片	的	干	切	穿过	和	然后	分裂	纵向	,	显示	这	线	的

[ˈθɪkər] “ [ˈwɔːtər] - [paɪp] ” [wɔːlz] .

thicker	**“**	**water**	**-**	**pipe**	**”**	**walls**	**.**
较厚	”	水	-	管道	”	墙壁	.

将茎秆横切，然后纵向劈开，露出较厚的“水管”壁的纤维。

[juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] [ðæt] [ðə; ðɪ] [ˈwɔːtər] [ˈtrævlz] [ʌp] [ðiːz] [ˈsɛlz] [ɪf] [juː; jʊ] [kʌt] [əˈkrɔːs] [ə; eɪ] [stem] [nɪr]

You	**can**	**see**	**that**	**the**	**water**	**travels**	**up**	**these**	**cells**	**if**	**you**	**cut**	**across**	**a**	**stem**	**near**
你	能	看	那	这	水	旅行	向上	这些	细胞	如果	你	切	穿过	一个	干	靠近

[ðə; ðɪ] [ruːt] [ænd; ənd] [pleɪs] [ˌaɪ ˈtiː][ɪn][ə; eɪ][ˈlɪt(ə)l] [red] [ɪŋk] .

the	**root**	**and**	**place**	**it**	**in**	**a**	**little**	**red**	**ink**	**.**
这	根	和	地方	它	在	一个	小的	红色的	墨水	.

如果你在靠近根部的茎上切开一个口子，然后把它放在一点红色墨水里，你就可以看到水是如何沿着这些细胞向上流动的。

[ˈæftər][ə; eɪ] [fjuː] [ˈaʊərz] [ɪf] [juː; jʊ] [kʌt] [ə; eɪ] [ˈsekʃ(ə)n] [ˈsevrəl] [ɪntʃɪz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [ˈbɑːtəm] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]

After	**a**	**few**	**hours**	**if**	**you**	**cut**	**a**	**section**	**several**	**inches**	**from**	**the**	**bottom**	**of**	**the**
后	一个	很少	小时	如果	你	切	一个	部分	一些	英寸	从	这	底部	的	这

[stem] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðiːz] [strændz] [ɑːr; ər] [ˈkʌlərd] [red] [baɪ][ðə; ðɪ] [ɪŋk] [wɪtʃ] [hæz; həz]

stem	**you**	**will**	**find**	**that**	**these**	**strands**	**are**	**coloured**	**red**	**by**	**the**	**ink**	**which**	**has**
干	你	将要	寻找	那	这些	线	是	有色	红色的	经过	这	墨水	哪个	有

[pæst] [θruː] [ðem; ðəm] ,

passed	**through**	**them**	**,**
通过了	通过	他们	,

几个小时后，如果你从茎的底部切下几英寸长的部分，你会发现这些细丝被渗过的墨水染成了红色。

[waɪl] [ðə; ðɪ] [rest] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [stem] [ɪz] [ˈveri] [ˈlɪt(ə)l] [ˈkʌlərd] , [ɔːr] [kwaɪt] [ˈkʌlərləs] .

while	**the**	**rest**	**of**	**the**	**stem**	**is**	**very**	**little**	**coloured**	**,**	**or**	**quite**	**colourless**	**.**
尽管	这	休息	的	这	干	是	非常	小的	有色	,	或者	相当	无色	.

而茎的其他部分颜色很浅，或者完全无色。

[ðɪs] [ʃoʊz] [juː ˈes] [ðæt] [ðiːz] [strændz] [ɑːr; ər][ðə; ðɪ] [ˈspeʃ(ə)l] [ˈwɔːtər] - [paɪps] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][plænt] .

This	**shows**	**us**	**that**	**these**	**strands**	**are**	**the**	**special**	**water**	**-**	**pipes**	**of**	**the**	**plant**	**.**
这	演出	我们	那	这些	线	是	这	特别的	水	-	管道	的	这	植物	.

这说明这些丝状物是植物特殊的输水管道。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**95**	**.**
如图	.	-	.

图95。

[krɔːs] [ˈsekʃ(ə)n] [θruː] [ə; eɪ] [laɪm] [twɪg] [θriː] [ˈjɪrz] [oʊld] [siːn] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ˈmægnɪfaɪɪŋ] [glæs] .

Cross	**section**	**through**	**a**	**Lime**	**twig**	**three**	**years**	**old**	**seen**	**with**	**a**	**magnifying**	**glass**	**.**
叉	部分	通过	一个	酸橙	枝条	三	年	老的	已见	和	一个	放大	玻璃	.

用放大镜观察一根三年生菩提树枝的横截面。

[lɑːrdʒ] [ˈnʌmbərz] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ˈsɛlz] [ˈkloʊsli] [pækt] [təˈgeðər] , [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][sʌm; səm] [ˈʌðər] [hɑːrd]

Large	**numbers**	**of**	**such**	**cells**	**closely**	**packed**	**together**	**,**	**and**	**with**	**some**	**other**	**hard**
大的	数字	的	这样的	细胞	密切	包装	一起	,	和	和	一些	其他	难的

[ˈsɛlz] [bɪˈtwiːn] [ðem; ðəm] ,

cells	**between**	**them**	**,**
细胞	之间	他们	,

大量这样的细胞紧密排列在一起，它们之间还有一些其他坚硬的细胞。

[meɪk] [ʌp][ðə; ðɪ] [wʊd] [ɪn] [ˈwʊdi] [stemz] .

make	**up**	**the**	**wood**	**in**	**woody**	**stems**	**.**
制作	向上	这	木头	在	木质的	茎	.

构成木质茎干的木材。

[kʌt] [ə'krɔːs] [ə; eɪ] [smɔːl] [twɪg] [ʌv; əv] [laɪm] [ɔːr] [oʊk] [ænd; ənd] [ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː] [wɪð; wɪθ] [jʊr; jər] [lenz] .

Cut	across	a	small	twig	of	lime	or	oak	and	examine	it	with	your	lens	.
切	穿过	一个	小的	枝条	的	酸橙	或者	橡木	和	检查	它	和	你的	镜片	.

切下一小段椴树或橡树的树枝，用放大镜观察。

[ˌaʊt'saɪd] [ɪz] [ðə; ði] [braʊn] [bɑːrk] , [ðen] [wɪ'ðɪn] [ðæt] [sʌm; səm] [griːn] ['sɛlz] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [sɔːft] ['tɪʃuː] ,

Outside	is	the	brown	bark	,	then	within	that	some	green	cells	and	a	little	soft	tissue	,
外部	是	这	棕色的	吠	,	然后	之内	那	一些	绿色的	细胞	和	一个	小的	柔软的	组织	,

最外层是棕色的树皮，树皮里面有一些绿色细胞和少量柔软组织。

[waɪl] [moʊst] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stem] [ɪz] [meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [mæs] [ʌv; əv] [hɑːrd] [wʊd] ['sɛlz] ,

while	most	of	the	stem	is	made	up	of	a	mass	of	hard	wood	cells	,
尽管	最多	的	这	干	是	制成	向上	的	一个	大量的	的	难的	木头	细胞	,

而茎的大部分是由大量的硬木细胞构成，

[ə'mʌŋ] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɑːrdʒər] ['wɔːtər] ['ves(ə)lz] [dɪ'stɪŋkt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [rest] .

among	which	you	can	see	some	of	the	larger	water	vessels	distinct	from	the	rest	.
之中	哪个	你	能	看	一些	的	这	更大的	水	船只	清楚的	从	这	休息	.

其中可以看到一些与其他船只明显不同的大型水器。

[ɔːl] [ðɪs] [hɑːrd] ['tɪʃuː] ['riːəli] [ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə] [ðə; ði] [dʒɔɪnd] [ʌp] [-]

All	this	hard	tissue	really	corresponds	to	the	joined	up	[	95	]
全部	这	难的	组织	真的	对应	到	这	加入	向上	[	-	]

所有这些硬组织实际上与连接在一起[95]

['seprət] [strændz] [wɪtʃ] [wiː; wi] [sɔː] [ɪn] [ðə; ði] ['sʌnflaʊər] [stem] ([siː] [fɪg] . -) .

separate	strands	which	we	saw	in	the	sunflower	stem	(	see	fig	.	95	)	.
分离	线	哪个	我们	锯	在	这	向日葵	干	(	看	如图	.	-	)	.

我们在向日葵茎中看到了分离的丝状物（见图95）。

[triːz] [laɪk] [ðə; ði] [laɪm] [ænd; ənd] [oʊk] , [wɪtʃ] [lɪv; laɪv] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] ,

Trees	like	the	lime	and	oak	,	which	live	for	a	long	time	,
树木	喜欢	这	酸橙	和	橡木	,	哪个	居住	为了	一个	长的	时间	,

像菩提树和橡树这样的树木，寿命很长。

[groʊ] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] ['sɜːrt(ə)n] [ə'maʊnt] ['evri] [jɪr] ,

grow	for	a	certain	amount	every	year	,
生长	为了	一个	肯定	数量	每一个	年	,

每年增长一定数量，

[ænd; ənd] [iːtʃ] [jɪr] [ðeɪ] [ˌeɪ diː 'diː] [ə; eɪ] [rɪŋ] [ʌv; əv] [wʊd] [tuː; tə] [ðer; ðər] [stemz] .

and	each	year	they	add	a	ring	of	wood	to	their	stems	.
和	每个	年	他们	添加	一个	戒指	的	木头	到	他们的	茎	.

它们每年都会在茎干上增加一圈木质。

[ɪn] [oʊld] [stemz] [juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] ['klɪrli] [ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv] [wʊd] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] [fɔːrmd] [baɪ] [iːtʃ] ['jɪrz] [groʊθ] .

In	old	stems	you	can	see	clearly	the	rings	of	wood	which	have	been	formed	by	each	year's	growth	.
在	老的	茎	你	能	看	清楚地	这	戒指	的	木头	哪个	有	到过	形成	经过	每个	年	生长	.

在老树干上，你可以清晰地看到每年生长形成的木质年轮。

[ðɪs] [ɪz] [ə'nʌðər] [wei] [ʌv; əv] ['telɪŋ] [ðə; ði] [eɪdʒ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stem] ,

This	is	another	way	of	telling	the	age	of	the	stem	,
这	是	其他	方式	的	讲述	这	年龄	的	这	干	,

这是判断茎秆年龄的另一种方法。

[ænd; ənd][juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [kəm'per] [jʊr; jər] [rɪ'zʌlts] [frʌm; frəm] [ðɪs] ['meθəd] [wɪð; wɪθ] [ðoʊz] [juː; jʊ][gɑːt]

and	you	should	compare	your	results	from	this	method	with	those	you	got
和	你	应该	比较	你的	结果	从	这	方法	和	那些	你	得到

[frʌm; frəm] [kaʊntɪŋ] [ʌp][ðə; ði][bʌd]['skɑːrz] ([siː] [piː] . -) .

from	counting	up	the	bud	scars	(	see	p	.	75	)	.
从	计数	向上	这	芽	疤痕	(	看	p	.	-	)	.

你应该将这种方法得到的结果与通过计算芽痕得到的结果进行比较（见第 75 页）。

[liːvz] , [æz; əz][juː; jʊ] [noʊ] , [rɪ'kwaɪər] [mʌtʃ] ['wɔːtər] , [wɪtʃ] [kʌmz] [tuː; tə][ðem; ðəm][ʌp][ðə; ði][stem]

Leaves	,	as	you	know	,	require	much	water	,	which	comes	to	them	up	the	stem
树叶	,	作为	你	知道	,	要求	很多	水	,	哪个	来	到	他们	向上	这	干

[θruː] [ðə; ði] “ ['wɔːtər] - [paɪps] .

through	the	“	water	-	pipes	.
通过	这	“	水	-	管道	.

如你所知，叶子需要大量的水，水通过茎上的“水管”输送到叶子。

” [juː; jʊ] [sɔː] [ɔːl'redi] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] - [paɪps][ɪn] [liːvz] ,

”	You	saw	already	the	course	of	the	water	-	pipes	in	leaves	,
”	你	锯	已经	这	课程	的	这	水	-	管道	在	树叶	,

“你已经在树叶间看到了水管的走向，

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ðə; ði] “ [veɪnz] ” [wɪtʃ] [wiː; wi] [faʊnd] ['sʌmtaɪmz] [meɪk] [ə; eɪ] [kəm'pliːt] ['netwɜːrk] ,

for	they	are	the	“	veins	”	which	we	found	sometimes	make	a	complete	network	,
为了	他们	是	这	“	静脉	”	哪个	我们	成立	有时	制作	一个	完全的	网络	,

因为它们是我们发现有时会构成完整网络的“血管”。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [rʌn] ['pærəlel] [ɪn][ðə; ði] ['tɪʃuː] [ʌv; əv][ðə; ði] [liːf] .

and	sometimes	run	parallel	in	the	tissue	of	the	leaf	.
和	有时	跑步	平行线	在	这	组织	的	这	叶子	.

有时在叶片组织中平行排列。

[ɪf] [juː; jʊ][pʊt][ə; eɪ] [liːf] [stɔːk] [ɪn] [red] [ɪŋk] ,

If	you	put	a	leaf	stalk	in	red	ink	,
如果	你	放	一个	叶子	茎	在	红色的	墨水	,

如果你用红墨水画一根叶柄，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [veɪnz] [ɑːr; ər] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['wɔːtər] - [paɪp] [strændz] [ɪn][ðə; ði]

you	will	see	that	the	veins	are	connected	with	the	water	-	pipe	strands	in	the
你	将要	看	那	这	静脉	是	连接	和	这	水	-	管道	线	在	这

[stɔːk] ,

stalk	,
茎	,

你会看到这些叶脉与茎秆中的水管相连。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [wɪl] [bəuθ] [get] ['kʌlərd] [baɪ][ðə; ði][ɪŋk][æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['paːsiz] [ə'lɔːŋ] [ðem; ðəm] .

for	they	will	both	get	coloured	by	the	ink	as	it	passes	along	them	.
为了	他们	将要	两个都	得到	有色	经过	这	墨水	作为	它	通过	沿着	他们	.

因为墨水流过它们时，它们都会被墨水染色。

[dʒʌst][æz; əz][ɪn] ['ænɪmlz] [ðə; ði] [hoʊl] ['bɑːdi][ɪz] ['kʌvərd] ['oʊvər][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][skɪn] ,

Just	as	in	animals	the	whole	body	is	covered	over	with	a	skin	,
只是	作为	在	动物	这	所有的	身体	是	涵盖	超过	和	一个	皮肤	,

就像动物的整个身体都被皮肤覆盖着一样，

[soʊ][ɪn][plænts][wiː; wi][faɪnd][ə; eɪ]['speʃ(ə)l] [ˌaʊt'saɪd] [ʃiːt] [ʌv; əv] ['sɛlz] ,

so	in	plants	we	find	a	special	outside	sheet	of	cells	,
所以	在	植物	我们	寻找	一个	特别的	外部	床单	的	细胞	,

所以在植物中，我们发现了一种特殊的外部细胞层。

[wɪtʃ] [prə'tekt] [ðə; ði] ['ɪnər] ['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz][ænd; ənd][fɔːrm][ə; eɪ] [θɪn] [skɪn] .

which	protect	the	inner	tissues	and	form	a	thin	skin	.
哪个	保护	这	内	组织	和	形式	一个	薄的	皮肤	.

它们保护内部组织并形成一层薄膜。

[juː; jʊ][kæn; kən][get] [ðɪs] [ɔːf] ['veri] [wel] [ɪf] [juː; jʊ] [breɪk] [ə'krɔːs] [æn; ən]['aɪrɪs] [liːf] ,

You	can	get	this	off	very	well	if	you	break	across	an	iris	leaf	,
你	能	得到	这	离开	非常	出色地如果		你	休息	穿过	一个	鸢尾花	叶子	,

如果你掰断一片鸢尾花叶子，就能很容易地把它弄下来。

[ænd; ənd] [pʊl] [ə'lɔːŋ] [ðə; ðɪ] [θɪn] , ['kʌlərləs] ['leɪər] [ɑːn][ðə; ðɪ] [ˌaʊt'saɪd] .

and	pull	along	the	thin	,	colourless	layer	on	the	outside	.
和	拉	沿着	这	薄的	,	无色	层	在	这	外部	.

沿着外层薄薄的无色层拉动。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][jʊr; jər][lenz] ,

If	you	examine	it	with	your	lens	,
如果	你	检查	它	和	你的	镜片	,

如果你用放大镜观察它，

[juː; jʊ] [meɪ] [pər'hæps] [siː] ['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][moʊ'zeɪɪk] - [laɪk] ['pætərn] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sɛlz] [wɪtʃ] [bɪld] [ˌaɪ 'tiː][ʌp] .

you	may	perhaps	see	something	of	the	mosaic	-	like	pattern	of	the	cells	which	build	it	up	.
你	可能	也许	看	某物	的	这	马赛克	-	喜欢	图案	的	这	细胞	哪个	建造	它	向上	.

你或许能看到构成它的细胞呈现出的马赛克状图案。

[juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] ['sɜːrt(ə)nli] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['kʌlərləs] ,

You	should	certainly	see	that	it	is	colourless	,
你	应该	当然	看	那	它	是	无色	,

你肯定能看出它是无色的。

[ɔːl'ðoʊ] [ðə; ðɪ] ['tɪʃuː] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [liːf] [bɪ'niːθ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kwaɪt] [griːn] .

although	the	tissue	of	the	leaf	beneath	it	is	quite	green	.
虽然	这	组织	的	这	叶子	下面	它	是	相当	绿色的	.

虽然它下面的叶片组织是绿色的。

[ɑːn][ðə; ðɪ][lɑːrdʒ] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv] [triːz] [ænd; ənd][ðə; ðɪ] [bɪgə(r)] [plænts] ,

On	the	large	branches	of	trees	and	the	bigger	plants	,
在	这	大的	分支	的	树木	和	这	大	植物	,

在树木粗壮的枝干和较大的植物上，

[wiː; wi][duː][nɑːt][faɪnd] [ðɪs] ['delɪkət] [prə'tektɪŋ] ['leɪər] , [bʌt; bət] [ɪn'sted] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [θɪk] [braʊn] [kɔːrk] .

we	do	not	find	this	delicate	protecting	layer	,	but	instead	there	is	a	thick	brown	cork	.
我们	做	不是	寻找	这	精美的	保护	层	,	但	反而	那里	是	一个	厚的	棕色的	软木	.

我们没有找到这层精致的保护层，取而代之的是一层厚厚的棕色软木。

[wen] [ðə; ðɪ][kɔːrk] ['leɪər] [gets] ['veri] [θɪk] [ˌaɪ 'tiː] [splɪts] [ɪ'regjələrli] [æz; əz][ðə; ðɪ] [triː] [grəuz] [tuː] [bɪg] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] ,

When	the	cork	layer	gets	very	thick	it	splits	irregularly	as	the	tree	grows	too	big	for	it	,
什么时候	这	软木	层	获得	非常	厚的	它	分裂	不规则地	作为	这	树	生长	也	大的	为了	它	,

当木栓层变得非常厚时，随着树木长得太大，木栓层就会不规则地开裂。

[ænd; ənd][soʊ][fɔːrmz][ə; eɪ] ['rʌgɪd] [bɑːrk] .

and	so	forms	a	rugged	bark	.
和	所以	表格	一个	崎岖	吠	.

因此形成了粗糙的树皮。

[ðə; ðɪ][kɔːrk] ['leər] [hæv; həv] [mʌtʃ] [ðə; ðɪ] [seɪm] ['duːti][æz; əz][ðə; ðɪ] [faɪn] [skɪn] ,

The	cork	layers	have	much	the	same	duty	as	the	fine	skin	,
这	软木	层	有	很多	这	相同的	责任	作为	这	美好的	皮肤	,

软木层与表皮的作用大致相同。

['oʊnli] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['θɪkər] [ænd; ənd] [strɔːŋgər] , [ænd; ənd] [mɔːr] ['suːtɪd] [tuː; tə][hoʊld] [aʊt] [θruː] [ðə; ði]

only	they	are	thicker	and	stronger	,	and	more	suited	to	hold	out	through	the
仅有的	他们	是	较厚	和	更强	,	和	更多的	适合	到	抓住	出去	通过	这

['wɪntər] .

winter	.
冬天	.

只是它们更厚更结实，更适合过冬。

[juː; jʊ] [noʊ] [ɔːl'redi] [frʌm; frəm] ['deɪli] [laɪf] [ðə; ði]['præktɪk(ə)l] [juːz] [ʌv; əv][kɔːrk] ,

You	know	already	from	daily	life	the	practical	use	of	cork	,
你	知道	已经	从	日常的	生活	这	实际的	使用	的	软木	,

你从日常生活中已经了解了软木的实际用途。

[fɔːr; fər][juː; jʊ] [pʊt] [ˌaɪ 'tiː]['ɪntuː] ['bɔtlz] [tuː; tə] [kiːp] [ðə; ði]['lɪkwɪd] [ɪn][ðə; ði]['baːt(ə)l][ænd; ənd][ðə; ði][dæmp]

for	you	put	it	into	bottles	to	keep	the	liquid	in	the	bottle	and	the	damp
为了	你	放	它	进入	瓶子	到	保持	这	液体	在	这	瓶子	和	这	潮湿

[ænd; ənd] [dʌst] [-]

and	dust	[	96	]
和	灰尘	[	-	]

因为你把它装进瓶子里，是为了防止瓶子里的液体受潮和沾染灰尘[96]

[ɪn][ðə; ði] [er] [frʌm; frəm] ['entərɪŋ] .

in	the	air	from	entering	.
在	这	空气	从	进入	.

进入空气中时产生的气体。

[dʒʌst] [wʌt] [ðə; ði][kɔːrk] [dʌz] [fɔːr; fər][ðə; ði]['baːt(ə)l] ,

Just	what	the	cork	does	for	the	bottle	,
只是	什么	这	软木	做	为了	这	瓶子	,

就像软木塞对瓶子的作用一样。

[ðə; ði] [ʃiːts] [ʌv; əv][kɔːrk] ['ræpɪŋ] [raʊnd] [ðə; ði] ['bræntʃɪz] [duː][fɔːr; fər][ðə; ði][plænt] .

the	sheets	of	cork	wrapping	round	the	branches	do	for	the	plant	.
这	纸张	的	软木	包装	圆形的	这	分支	做	为了	这	植物	.

包裹在枝干上的软木片对植物起到了作用。

[ðeɪ] [prɪ'vent] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm] ['biːɪŋ] [draɪd] [ʌp] [baɪ][koʊld]['waɪndz] ,

They	prevent	it	from	being	dried	up	by	cold	winds	,
他们	防止	它	从	存在	干燥	向上	经过	寒冷的	风	,

它们能防止寒风将其吹干。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [kiːp] [aʊt] [ðə; ði] ['hevi] [reɪnz] [ʌv; əv] ['wɪntər] [wɪtʃ] [wʊd] ['ɪndʒər][ˌaɪ 'tiː] .

and	they	keep	out	the	heavy	rains	of	winter	which	would	injure	it	.
和	他们	保持	出去	这	重的	雨	的	冬天	哪个	会	损伤	它	.

它们还能抵御冬季的暴雨，防止植物受损。

[ruːts] [hæv; həv][ə; eɪ][kɔːrk] ['koʊtɪŋ] ['ɔːlsoʊ] [wen] [ðeɪ] [get] [oʊld] .

Roots	have	a	cork	coating	also	when	they	get	old	.
根	有	一个	软木	涂层	还	什么时候	他们	得到	老的	.

根部老化时也会有一层木栓层。

[æz; əz][juː; jʊ] [meɪ] [rɪ'membər] ,

As	you	may	remember	,
作为	你	可能	记住	,

你可能还记得，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli][ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [wɪtʃ] [kæn; kən][əb'zɔːrb]['wɔːtər][fɔːr; fər][ðə; ði][plænt] ,

it	is	only	the	tip	of	the	root	which	can	absorb	water	for	the	plant	,
它	是	仅有的	这	提示	的	这	根	哪个	能	吸收	水	为了	这	植物	,

只有根尖才能为植物吸收水分。

[soʊ] [ðæt] [ɪn][ðə; ði] [jʌŋ] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːt] [ə; eɪ][kɔːrk] ['leɪər] [wʊd] [biː; bi] ['veri] [mʌtʃ] [aʊt] [ʌv; əv]

so	that	in	the	young	part	of	the	root	a	cork	layer	would	be	very	much	out	of
所以	那	在	这	年轻的	部分	的	这	根	一个	软木	层	会	是	非常	很多	出去	的

[pleɪs] ,

place	,
地方	,

因此，在根的幼嫩部分，木栓层的位置会非常不协调。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] ['nevər] [faɪnd][ˌaɪ 'tiː][ðer; ðər] .

and	you	will	never	find	it	there	.
和	你	将要	绝不	寻找	它	那里	.

你永远也找不到它。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ɪn'sted] [ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['delɪkət] [ruːt] - [her] ,

You	will	find	instead	the	little	delicate	root	-	hairs	,
你	将要	寻找	反而	这	小的	精美的	根	-	头发	,

你会发现里面却是细小的根毛，

[wɪtʃ] [əb'zɔːrb]['wɔːtər][ænd; ənd] [pæs] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][tuː; tə][ðə; ði]['oʊldər][pɑːrts] ;

which	absorb	water	and	pass	it	on	to	the	older	parts	;
哪个	吸收	水	和	经过	它	在	到	这	老	部分	;

它们吸收水分并将其传递给较老的部件；

[ðiːz] [oʊld][pɑːrts][duː][noʊ] [mɔːr] [əb'zɔːrbɪŋˌəb'sɔːrbɪŋ] , [ðeɪ] [ɑːr; ər]['oʊnli][ðə; ði]['wɔːtər] ['kæriərz] [ænd; ənd]

these	old	parts	do	no	more	absorbing	,	they	are	only	the	water	carriers	and
这些	老的	部分	做	不	更多的	吸收	,	他们	是	仅有的	这	水	承运人	和

[fuːd] [stɔrɝz] ,

food	storers	,
食物	储藏室	,

这些老旧的部件不再具有吸收功能，它们只负责输送水分和储存食物。

[ænd; ənd][soʊ][hæv; həv][noʊ] [her] [ænd; ənd][ɑːr; ər] [prə'tektɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['leɪər] [ʌv; əv][kɔːrk] .

and	so	have	no	hairs	and	are	protected	by	a	layer	of	cork	.
和	所以	有	不	头发	和	是	受保护	经过	一个	层	的	软木	.

因此它们没有毛发，并受到一层软木的保护。

[æz; əz][wiː; wi] [faʊnd] [bɪ'fɔːr] , [plænts] [briːð] [ɪn] [er] [laɪk] ['ænɪmlz] ,

As	we	found	before	,	plants	breathe	in	air	like	animals	,
作为	我们	成立	前	,	植物	呼吸	在	空气	喜欢	动物	,

我们之前发现，植物和动物一样，都需要呼吸空气。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [meɪ] [æsk] [haʊ] [ðeɪ] [kæn; kən][duː] [ðɪs] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər]

and	you	may	ask	how	they	can	do	this	when	they	are	covered	with	their
和	你	可能	问	如何	他们	能	做	这	什么时候	他们	是	涵盖	和	他们的

[θɪk] [er] - [taɪt] ['leər] [ʌv; əv][kɔːrk] .

thick	air	-	tight	layers	of	cork	.
厚的	空气	-	紧的	层	的	软木	.

你可能会问，它们被厚厚的、密封的软木层包裹着，怎么能做到这一点呢?

[ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] ['ferli] [oʊld]['eldər] [twɪg] ,

Examine	a	fairly	old	elder	twig	,
检查	一个	相当	老的	长老	枝条	,

观察一根比较老的接骨木枝条，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ɔːl]['oʊvər][ɪts] [braʊn] [skɪn] ['nʌmbərz] [ʌv; əv]['dɑːrkər] [braʊn] [spɑːts] .

and	you	will	see	all	over	its	brown	skin	numbers	of	darker	brown	spots	.
和	你	将要	看	全部	超过	它是	棕色的	皮肤	数字	的	较暗	棕色的	地点	.

你会看到它棕色的皮肤上布满了许多深棕色的斑点。

[ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] [æt; ət] [ðiːz] [wɪð; wɪθ][jʊr; jər] ['mægnɪfaɪɪŋ] [glæs] ,

If	you	look	at	these	with	your	magnifying	glass	,
如果	你	看	在	这些	和	你的	放大	玻璃	,

如果你用放大镜观察这些，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] ['spʌndʒi] [ænd; ənd] [sɔːft] .

you	will	see	that	they	are	quite	spongy	and	soft	.
你	将要	看	那	他们	是	相当	海绵状的	和	柔软的	.

你会发现它们很有弹性，很柔软。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [ðə; ði] ['speʃ(ə)l] ['entrənsiz] [fɔːr; fər] [er] , [ænd; ənd] [ɑːr; ər] [ðə; ði] ['briːðɪŋ] [spɑːts] [ɔːr]

They	are	the	special	entrances	for	air	,	and	are	the	breathing	spots	or
他们	是	这	特别的	入口	为了	空气	,	和	是	这	呼吸	地点	或者

['lentəˌsel] ([siː] [fɪg] . -) .

lenticels	(	see	fig	.	96	)	.
皮孔	(	看	如图	.	-	)	.

它们是空气的特殊入口，是呼吸点或皮孔（见图 96）。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [tuː; tə] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [ɔːl] ['kɔːrki] [stemz] ,

They	are	to	be	found	in	all	corky	stems	,
他们	是	到	是	成立	在	全部	软木	茎	,

它们存在于所有木栓质茎中。

[ɔːlˈðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [nɑːt] ['ɔːlweɪz] [soʊ] ['iːzi] [tuː; tə] [siː] [æz; əz] [ɪn] [ðə; ði] ['eldər] .

although	they	are	not	always	so	easy	to	see	as	in	the	elder	.
虽然	他们	是	不是	总是	所以	简单的	到	看	作为	在	这	长老	.

虽然它们不像在老树上那样容易看到。

[fɪg] . - .

Fig	.	96	.
如图	.	-	.

图96。

[piːs] [ʌv; əv] ['eldər] [twɪg] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['briːðɪŋ] ['pɔrz] [ɪn] [ðə; ði] [bɑːrk] .

Piece	of	Elder	twig	,	showing	the	breathing	pores	in	the	bark	.
片	的	长老	枝条	,	显示	这	呼吸	毛孔	在	这	吠	.

一段接骨木树枝，可以看到树皮上的呼吸孔。

[ɑːn] [ðə; ði] [liːvz] [ænd; ənd] [stemz] [ʌv; əv] ['meni] [plænts] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ə; eɪ] [lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [her]

On	the	leaves	and	stems	of	many	plants	you	will	find	a	large	number	of	hairs
在	这	树叶	和	茎	的	许多	植物	你	将要	寻找	一个	大的	数字	的	头发

.

:
.

许多植物的叶子和茎上都长有大量的毛。

[ɪn] [sʌm; səm] ['keɪsɪz] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [soʊ] ['meni] [æz; əz] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt] [kwaɪt] ['wʊli] ,

In	some	cases	there	are	so	many	as	to	make	the	whole	plant	quite	woolly	,
在	一些	案例	那里	是	所以	许多	作为	到	制作	这	所有的	植物	相当	毛茸茸的	,

有些情况下，绒毛太多，以至于整株植物都变得毛茸茸的。

[laɪk] [ðə; ði] [maʊs] - [ɪr] [liːvz] .

like	the	mouse	-	ear	leaves	.
喜欢	这	老鼠	-	耳朵	树叶	.

就像鼠耳叶一样。

[ðiːz] [her] [ɑːr; ər] [prəˈtektɪv] , [ænd; ənd] [kiːp] [ðə; ði] [liːf] [wɔːrm] [ænd; ənd] [draɪ] ,

These	hairs	are	protective	,	and	keep	the	leaf	warm	and	dry	,
这些	头发	是	保护的	,	和	保持	这	叶子	温暖的	和	干燥	,

这些绒毛具有保护作用，能保持叶片温暖干燥。

[ænd; ənd] [ɪn] [sʌm; səm] ['keɪsɪz] [meɪ] ['ʃeltər] [ˌaɪ 'tiː] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] .

and	in	some	cases	may	shelter	it	from	the	sun	.
和	在	一些	案例	可能	庇护所	它	从	这	太阳	.

在某些情况下，还可以将其遮挡阳光。

[her] [meɪ] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv][wʌn] [sel] , [ɔːr] ['sevrəl] [ɪn][ə; eɪ] [roʊ] ,
Hairs may consist of one cell , or several in a row ,
头发 可能 由 的 一 细胞 , 或者 一些 在 一个 排 ,

毛发可能由一个细胞组成，也可能由多个细胞排列而成。

[ɔːr][ʌv; əv] ['sɛlz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [brænʧt] [ɪn][ə; eɪ] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [weɪ] .
or of cells which are branched in a complicated way .
或者 的 细胞 哪个 是 分支 在 一个 复杂的 方式 .

或者细胞以复杂的方式分支。

['sɜːrt(ə)n] [her] - ['sɛlz] [prə'tekt] [ðə; ði][plænt][baɪ] ['stɪŋɪŋ] ,
Certain hair - cells protect the plant by stinging ,
肯定 头发 - 细胞 保护 这 植物 经过 刺痛 ,

某些毛细胞通过刺细胞来保护植物。

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [wɑːʧ] [ə; eɪ]['net(ə)l] - [liːf] [wɪð; wɪθ][jʊr; jər] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] ,
as you can see if you watch a nettle - leaf with your magnifying - glass ,
作为 你 能 看 如果 你 手表 一个 荨麻 - 叶子 和 你的 放大 - 玻璃 ,
[ænd; ənd] [ðen] [-]
and then [97]
和 然后 [-]

如果你用放大镜观察荨麻叶，就会发现[97]

[rʌb] [jʊr; jər] ['fɪŋgər] [ə'lɔːŋ] [ˌaɪ 'tiː] , ['oʊnli] ['tʌtʃɪŋ] [ðə; ði] [her] .
rub your finger along it , only touching the hairs .
擦 你的 手指 沿着 它 , 仅有的 接触 这 头发 .

用手指沿着它摩擦，只接触毛发。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðeɪ] [wɪtʃ] [stɪŋ] [juː; jʊ] , [ænd; ənd][nɑːt][ðə; ði] [liːf] [ɪt'self] .
You will find that it is they which sting you , and not the leaf itself .
你 将要 寻找 那 它 是 他们 哪个 蜇 你 , 和 不是 这 叶子 本身 .

你会发现，蜇你的是它们，而不是叶子本身。

[naʊ] [wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] ['sevrəl] [kaɪndz][ʌv; əv]['tɪsˌjuːz, 'tɪʃuːz][ɪn] [plænts] ,
Now we have found several kinds of tissues in plants ,
现在 我们 有 成立 一些 种类 的 组织 在 植物 ,

现在我们已经在植物中发现了几种类型的组织，

[ðə; ði] [skɪn] [ænd; ənd][kɔːrk] ['kʌvərɪŋ] [ɔːl]['oʊvər][ænd; ənd] [prə'tektɪŋ] [ðə; ði] [rest] ; [ðə; ði] ['sentrəl] ['ves(ə)lz]
the skin and cork covering all over and protecting the rest ; the central vessels
这 皮肤 和 软木 覆盖 全部 超过 和 保护 这 休息 ; 这 中央 船只
[ɔːr]['wɔːtər] - [paɪps] ,
or water - pipes ,
或者 水 - 管道 ,

覆盖全身并保护其余部分的皮肤和软木；中央的导管或水管，

[ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [veɪnz] [ænd; ənd] ['ɑːrtɝiːz] [ʌv; əv] ['ænɪmlz] , [ðə; ði][sɔːft] [waɪt] [graʊnd]
corresponding to the veins and arteries of animals , the soft white ground
相应的 到 这 静脉 和 动脉 的 动物 , 这 柔软的 白色的 地面
['tɪʃuː] ,
tissue ,
组织 ,

相当于动物的静脉和动脉，柔软的白色基质组织，

[wɪtʃ] [ɪn][sʌm; səm] [stemz] [meɪ] [biː; bi] ['veri] ['luːsli] [pækt] ,
which in some stems may be very loosely packed ,
哪个 在 一些 茎 可能 是 非常 松散地 包装 ,

有些茎秆中的枝条可能排列非常松散，

[ænd; ənd][ðə; ði][sɔːft] [griːn] ['tɪʃuː] [ɪn][ðə; ði] [liːvz] [ænd; ənd] [jʌŋ] [stemz] ,
and the soft green tissue in the leaves and young stems ,
和 这 柔软的 绿色的 组织 在 这 树叶 和 年轻的 茎 ,

以及叶片和幼茎中柔软的绿色组织，

[wɪtʃ] [wiː; wi] [faʊnd] [wʌz; wəz] [ðə; ði] [fuːd] - [ˌmænjuˈfæktʃərɪŋ] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænt] .

which	we	found	was	the	food	-	manufacturing	part	of	the	plant	.
哪个	我们	成立	曾是	这	食物	-	制造业	部分	的	这	植物	.

我们发现那是工厂的食品制造部分。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['ɔːlsoʊ] [strændz] [ʌv; əv] ['sɪmp(ə)l] ['streŋθəniŋ] ['tɪʃuː] ,

There	are	also	strands	of	simple	strengthening	tissue	,
那里	是	还	线	的	简单的	强化	组织	,

此外，还有一些简单的强化组织束。

[bəuθ] [baɪ] [ðə; ði] ['wɔːtər] - [paɪps] [ænd; ənd] [ɪn] ['seprət] ['bʌndlz] [ɪn] [ðə; ði] [sɔːft] ['tɪʃuː] ;

both	by	the	water	-	pipes	and	in	separate	bundles	in	the	soft	tissue	;
两个都	经过	这	水	-	管道	和	在	分离	捆绑	在	这	柔软的	组织	;

既存在于水管中，也存在于软组织中的独立束状结构中；

[ðiːz] [wiː; wi] [meɪ] [teɪk] [æz; əz] [ˌreprɪˈzentɪŋ] [ðə; ði] [boʊnz] [ʌv; əv] ['ænɪmlz] .

these	we	may	take	as	representing	the	bones	of	animals	.
这些	我们	可能	拿	作为	代表	这	骨头	的	动物	.

我们可以将这些视为动物的骨骼。

[wiː; wi] [hæv; həv] ['noʊtɪst] (['tʃæptər] [ˌviːˌaɪˈaɪˈaɪ] .) [ðæt] [plænts] [ɑːr; ər] ['sensətɪv] [tuː; tə] [laɪt] [ænd; ənd]

We	have	noticed	(	Chapter	VIII	.	)	that	plants	are	sensitive	to	light	and
我们	有	注意到	(	章	八	.	)	那	植物	是	敏感的	到	光	和

[bend] [tɔːrdz] [ˌaɪ ˈtiː] ,

bend	towards	it	,
弯曲	向	它	,

我们已经注意到（第八章），植物对光很敏感，会向着光弯曲。

[ðæt] [ðeɪ] [fiːl] [hiːt] [ænd; ənd] [koʊld] ,

that	they	feel	heat	and	cold	,
那	他们	感觉	热	和	寒冷的	,

它们能感觉到冷热。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [stem] [ænd; ənd] [ruːt] [siːm] [tuː; tə] [noʊ] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] [ɪn] [ðə; ði]

and	that	the	stem	and	root	seem	to	know	when	they	are	growing	in	the
和	那	这	干	和	根	似乎	到	知道	什么时候	他们	是	生长	在	这

[raɪt] [ɔːr] [rɔːŋ] [pəˈziʃənz] ,

right	or	wrong	positions	,
正确的	或者	错误的	职位	,

茎和根似乎知道自己生长的位置是否正确。

[ænd; ənd] [bend] [əˈkɔːrdɪŋli] .

and	bend	accordingly	.
和	弯曲	因此	.

并相应地弯曲身体。

[wiː; wi] [noʊ] [ðæt] [wiː; wi] [ɑːrˈselvz] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ænɪmlz] ['rekəgnaɪz] [sʌtʃ] [θɪŋz] [baɪ] [ðə; ði] [help]

We	know	that	we	ourselves	and	the	animals	recognize	such	things	by	the	help
我们	知道	那	我们	我们自己	和	这	动物	认出	这样的	事物	经过	这	帮助

[ʌv; əv] [nəːvs] [wɪtʃ] ['kæri] ['mɛsədʒəz, 'mɛsɪdʒɪz] [tuː; tə] [ðə; ði] [breɪn] .

of	nerves	which	carry	messages	to	the	brain	.
的	神经	哪个	携带	消息	到	这	脑	.

我们知道，我们自身和动物都是通过神经将信息传递到大脑来识别这类事物的。

[bʌt; bət] [wer] [ɪz] [ðə; ði] [breɪn] [ɪn] [plænts] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [nəːvs] ?

But	where	is	the	brain	in	plants	,	and	the	nerves	?
但	在哪里	是	这	脑	在	植物	,	和	这	神经	?

但是植物的大脑和神经在哪里呢?

[noʊ] [truː] [nəːvs] [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] [ɪn] [plænts] ,

No	true	nerves	have	been	found	in	plants	,
不	真的	神经	有	到过	成立	在	植物	,

植物体内尚未发现真正的神经。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː] [siːmz] [æz; əz] [ðoʊ] [ˈdɪfrənt] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ðɪ][plænt][wɜːr; wər] [ˈspeʃəli] [ˈsensətɪv]

and	it	seems	as	though	different	parts	of	the	plant	were	specially	sensitive
和	它	似乎	作为	尽管	不同的	部分	的	这	植物	是	特别	敏感的

[wɪˈðaʊt] [ðer; ðər] [ˈbiːɪŋ] [ˈeni] “ [breɪnz] .

without	there	being	any	“	brains	.
没有	那里	存在	任何	“	大脑	.

而且，植物的不同部位似乎特别敏感，但实际上并没有“大脑”。

” [soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [ˈkænɑːt] [spiːk] [ʌv; əv][ə; eɪ] [ˈsentrəl] [ˈnɜːrvəs] [ˈsɪstəm] [ɪn][ˈiːv(ə)n][ðə; ðɪ][haɪɪst; ˈhaɪəst]

”	So	that	we	cannot	speak	of	a	central	nervous	system	in	even	the	highest
”	所以	那	我们	不能	说话	的	一个	中央	紧张的	系统	在	甚至	这	最高

[plænts] [æz; əz][wiː; wi][kæn; kən][ɪn][ðə; ðɪ] [ˈænɪmlz] .

plants	as	we	can	in	the	animals	.
植物	作为	我们	能	在	这	动物	.

“因此，我们不能像谈论动物那样谈论高等植物的中枢神经系统。”

[ɪn] [ðɪs] [rɪˈspekt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [bɪlt] [ɑːn] [kwaɪt] [ə; eɪ] [ˈdɪfrənt] [plæn][frʌm; frəm] [ˈænɪmlz] . [-]

In	this	respect	they	are	built	on	quite	a	different	plan	from	animals	.	[	99	]
在	这	尊重	他们	是	建造	在	相当	一个	不同的	计划	从	动物	.	[	-	]

在这方面，它们的构造与动物的构造截然不同。[99]

[pɑːrt] [ˌaɪˈaɪˈaɪ] .

PART	III	.
部分	三、	.

第三部分

[ˌspeʃəlɪˈzeʃən] [ɪn] [plænts]

SPECIALISATION	IN	PLANTS
专业化	在	植物

植物专业

[ˈtʃæptər] [ˌɛksˌviːˈaɪˈaɪ] .

CHAPTER	XVIII	.
章	十八	.

第十八章

[fɔːr; fər] [prəˈtekʃn] [əˈgenst] [lɔːs] [ʌv; əv] [ˈwɔːtər]

FOR	PROTECTION	AGAINST	LOSS	OF	WATER
为了	保护	反对	损失	的	水

防止漏水

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ] [əˈlɔːŋ] [ðə; ðɪ] [leɪnz] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ðɪ] [ˈgaːdnz] [ɪn][ðə; ðɪ] [haɪt] [ʌv; əv] [ˈsʌmər] [wen]

If	you	go	along	the	lanes	and	in	the	gardens	in	the	height	of	summer	when
如果	你	去	沿着	这	车道	和	在	这	花园	在	这	高度	的	夏天	什么时候

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][hɑːt][ænd; ənd][draɪ][ænd; ənd][ðə; ðɪ][sʌn] [biːts] [ɑːn][ðə; ðɪ][plænts] [ɔːl] [deɪ] ,

it	is	hot	and	dry	and	the	sun	beats	on	the	plants	all	day	,
它	是	热的	和	干燥	和	这	太阳	节拍	在	这	植物	全部	天	,

如果你在盛夏时节，天气炎热干燥，阳光整日炙烤着植物，沿着小路漫步，走进花园，

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ðem; ðəm] [bɪˈgɪnɪŋ] [tuː; tə] [ˈwɪðər] [fɔːr; fər][wɑːnt][ʌv; əv]['wɔːtər] .

you	may	see	them	beginning	to	wither	for	want	of	water	.
你	可能	看	他们	开始	到	枯萎	为了	想	的	水	.

你可能会看到它们因为缺水而开始枯萎。

[ðə; ðɪ] [ruːts] [ɑːr; ər][nɑːt][ˈeɪb(ə)l][tuː; tə][faɪnd] [ɪˈnʌf] [ˈmɔɪstʃər] [ɪn][ðə; ðɪ][sɔɪl][tuː; tə] [səˈpleɪ] [ðə; ðɪ] [liːvz]

The	roots	are	not	able	to	find	enough	moisture	in	the	soil	to	supply	the	leaves
这	根	是	不是	有能力的	到	寻找	足够的	水分	在	这	土壤	到	供应	这	树叶

,

,

,

根系无法从土壤中找到足够的水分来供给叶片。

[wɪtʃ] , ['biːɪŋ] [ɪn][ðə; ði][hɑːt] [er] , [kən'tɪnjuː] [tuː; tə][træn'spaɪər] [ə'weɪ] [ðə; ði]['wɔːtər] ['riːsɔːrsɪz] [ʌv; əv]

which	,	being	in	the	hot	air	,	continue	to	transpire	away	the	water	resources	of
哪个	,	存在	在	这	热的	空气	,	继续	到	发散	离开	这	水	资源	的

[ðə; ði][plænt] ,

the	plant	,
这	植物	,

由于处于高温空气中，它们会持续散失植物的水分。

[soʊ] [ðæt] [ɪn][ðə; ði][end] [iːtʃ] [ʌv; əv][ɪts] ['sɛlz] [mʌst; məst] ['sʌfər] [ænd; ənd][ðə; ði] [hoʊl] [bɪ'kʌm] [lɪmp]

so	that	in	the	end	each	of	its	cells	must	suffer	and	the	whole	become	limp
所以	那	在	这	结尾	每个	的	它是	细胞	必须	遭受	和	这	所有的	变得	跛行

[ænd; ənd] [druːp] .

and	droop	.
和	下垂	.

因此，最终它的每个细胞都会受到影响，整个细胞都会变得软弱无力、萎靡不振。

[ðɪs] ['hæpənz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri] [griːn] [plænts][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['kʌntri] [meɪk] [noʊ]['speʃ(ə)l]

This	happens	because	the	ordinary	green	plants	of	our	country	make	no	special
这	发生	因为	这	普通的	绿色的	植物	的	我们的	国家	制作	不	特别的

[ˌprepə'reɪʃ(ə)n][fɔːr; fər] [sʌtʃ] [draɪ] ['weðər] .

preparation	for	such	dry	weather	.
准备	为了	这样的	干燥	天气	.

这是因为我国普通的绿色植物并没有为这种干旱天气做好特殊的准备。

['aʊər; ɑːr][hɑːt]['siːz(ə)n] [ɪz] [ʃɔːrt] ,

Our	hot	season	is	short	,
我们的	热的	季节	是	短的	,

我们的炎热季节很短暂。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] [wiː; wi][hæv; həv] ['friːkwənt] ['ʃaʊɚz] [wɪtʃ] [kiːp] [ðə; ði] [sɔɪl] [mɔɪst]

and	even	in	the	summer	we	have	frequent	showers	which	keep	the	soil	moist
和	甚至	在	这	夏天	我们	有	频繁	淋浴	哪个	保持	这	土壤	潮湿

[ɪ'nʌf] [tuː; tə] [prə'vaɪd] [ðə; ði][plænts][wɪð; wɪθ]['wɔːtər][frʌm; frəm] [deɪ] [tuː; tə] [deɪ] ,

enough	to	provide	the	plants	with	water	from	day	to	day	,
足够的	到	提供	这	植物	和	水	从	天	到	天	,

即使在夏季，我们也经常下雨，这使得土壤保持湿润，能够每天为植物提供水分。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [hæv; həv][nɑːt] [bɪ'kʌm] [ə'kʌstəmd] [tuː; tə] [lɔːŋ] [pɪrɪədz] [wen] [ðer; ðər][ɪz][noʊ]

so	that	they	have	not	become	accustomed	to	long	periods	when	there	is	no
所以	那	他们	有	不是	变得	习惯	到	长的	时期	什么时候	那里	是	不

['prɑːspekt][ʌv; əv][reɪn] .

prospect	of	rain	.
前景	的	雨	.

因此，他们还没有习惯长时间没有降雨的状况。

[fɪg] . - .

Fig	.	97	.
如图	.	-	.

图97。

[ə; eɪ]['kæktəs][wɪð; wɪθ]['niːd(ə)l] - [laɪk] [spaɪnz] [fɔːr; fər] [liːvz] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [θɪk] [griːn] [stem] .

A	Cactus	with	needle	-	like	spines	for	leaves	,	and	a	thick	green	stem	.
一个	仙人掌	和	针	-	喜欢	脊柱	为了	树叶	,	和	一个	厚的	绿色的	干	.

一种叶子长有针状刺的仙人掌，茎干粗壮呈绿色。

[kəm'per] [wʌn][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['juːʒuəl] [griːn] [plænts] , [ə; eɪ] ['sʌnflaʊər] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

Compare	one	of	our	usual	green	plants	,	a	sunflower	,	for	example	,
比较	一	的	我们的	通常	绿色的	植物	,	一个	向日葵	,	为了	例子	,

以我们常见的绿色植物之一——向日葵为例，

[wɪð; wɪθ] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [θɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ]['kæktəs] ,

with	such	a	thing	as	a	cactus	,
和	这样的	一个	事物	作为	一个	仙人掌	,

像仙人掌这样的植物，

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [meɪ] [get] ['groʊɪŋ] [ɪn][ə; eɪ][pɑːt][ʌv; əv][draɪ][sænd] .

which	you	may	get	growing	in	a	pot	of	dry	sand	.
哪个	你	可能	得到	生长	在	一个	锅	的	干燥	沙	.

你可以在装有干燥沙子的花盆里种植它。

[ðə; ði]['kæktəs][ɪz]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [wɪð'stænd] [ðə; ði] [hɑːtɪst] [sʌn] [fɔːr; fər] [deɪz] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [gets] ['veri]

The	cactus	is	able	to	withstand	the	hottest	sun	for	days	,	though	it	gets	very
这	仙人掌	是	有能力的	到	经受	这	最热门	太阳	为了	天	,	尽管	它	获得	非常

['lɪt(ə)l] ['wɔːtər] ,

little	water	,
小的	水	,

这种仙人掌即使很少浇水，也能在烈日下存活数日。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [ə'pærəntli] [nʌn] [æt; ət][ɔːl] ; [jet] [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] ['wɪðər] , [bʌt; bət] [grəuz] ,

and	sometimes	apparently	none	at	all	;	yet	it	does	not	wither	,	but	grows	,
和	有时	显然	没有任何	在	全部	;	然而	它	做	不是	枯萎	,	但	生长	,

有时似乎完全没有变化；然而它并没有枯萎，反而生长了。

[ænd; ənd] [meɪ] [ber] [ðə; ði][moʊst] ['lʌvli] ['flaʊərz] .

and	may	bear	the	most	lovely	flowers	.
和	可能	熊	这	最多	迷人的	花朵	.

并且可能开出最美丽的花朵。

[frʌm; frəm] [-]

From	[	100	]
从	[	-	]

来自[100]

['trævələz] [wiː; wi] [lɜːrn] [haʊ] [ðə; ði][hjuːdʒ]['kæktəs] [plænts] [groʊ] [ɪn][draɪ][ænd; ənd]['stoʊni] [dɪ'zɜːrts] ,

travellers	we	learn	how	the	huge	cactus	plants	grow	in	dry	and	stony	deserts	,
旅行者	我们	学习	如何	这	巨大的	仙人掌	植物	生长	在	干燥	和	石质的	沙漠	,

旅行者们了解到，巨大的仙人掌植物是如何在干燥多石的沙漠中生长的。

['stændɪŋ] ['evri] [deɪ] [ɪn][ðə; ði] ['bleɪzɪŋ] [sʌn] .

standing	every	day	in	the	blazing	sun	.
常设	每一个	天	在	这	炽烈	太阳	.

每天站在烈日下。

[sʌtʃ] [ɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [ðer; ðər] [hoʊm] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [juːst] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] ;

Such	is	,	of	course	,	their	home	,	and	they	are	used	to	it	;
这样的	是	,	的	课程	,	他们的	家	,	和	他们	是	用过的	到	它	;

当然，这就是他们的家，他们早已习惯了；

[bʌt; bət] [haʊ] [ɪz][ˌaɪ 'tiː] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['eɪb(ə)l][tuː; tə] ['flɜːrɪʃ] ['ʌndər] [kən'dɪʃ(ə)nz] [wɪtʃ] [wʊd] [kɪl]

but	how	is	it	that	they	are	able	to	flourish	under	conditions	which	would	kill
但	如何	是	它	那	他们	是	有能力的	到	繁荣	在下面	状况	哪个	会	杀

[wʌn][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [griːn] [plænts] ?

one	of	our	own	green	plants	?
一	的	我们的	自己的	绿色的	植物	?

但是，为什么它们能够在会杀死我们绿色植物的条件下茁壮成长呢?

[let] [ˌjuː 'es] [lʊk] [æt; ət][ðer; ðər] ['strʌktʃər] [ænd; ənd] [siː] [ɪn] [wʌt] [ðeɪ] ['dɪfər] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['juːʒuəl]

Let	us	look	at	their	structure	and	see	in	what	they	differ	from	a	usual
让	我们	看	在	他们的	结构	和	看	在	什么	他们	不同	从	一个	通常

[plænt] .

plant	.
植物	.

让我们来观察它们的结构，看看它们与普通植物有何不同。

[fɜːrst] , [ðeɪ] [hæv; həv][noʊ] [griːn] [liːvz] , [fɔːr; fər] [ðiːz] [hæv; həv] [dɪ'veləpt] ['ɪntuː] [spaɪnz] ([siː] [piː] .

First	**,**	**they**	**have**	**no**	**green**	**leaves**	**,**	**for**	**these**	**have**	**developed**	**into**	**spines**	**(**	**see**	**p**	**.**
第一的	,	他们	有	不	绿色的	树叶	,	为了	这些	有	发达	进入	脊柱	(	看	p	.

-) ,

62	**)**	**,**
-	)	,

首先，它们没有绿叶，因为绿叶已经进化成了刺（见第 62 页）。

[waɪl] [ðə; ðɪ] ['sʌnflaʊər] [hæz; həz] ['meni] [lɑːrdʒ]['ɔːrd(ə)neri] [liːvz] .

while	**the**	**sunflower**	**has**	**many**	**large**	**ordinary**	**leaves**	**.**
尽管	这	向日葵	有	许多	大的	普通的	树叶	.

而向日葵则有许多普通的大叶子。

[juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] [liːvz] [ɪz] [kən'tɪnjuəli] ['gɪvɪŋ] [ɔːf] ['wɔːtər][frʌm; frəm]

You	**will**	**remember**	**that**	**the**	**surface**	**of**	**leaves**	**is**	**continually**	**giving**	**off**	**water**	**from**
你	将要	记住	那	这	表面	的	树叶	是	持续	给予	离开	水	从

[ɪts] ['meni] ['pɔrz] .

its	**many**	**pores**	**.**
它是	许多	毛孔	.

你应该记得，叶片表面会不断地通过其众多的气孔释放水分。

[wen] [ə; eɪ][plænt][hæz; həz][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][bɪg] [liːvz] [ðɪs] [træn'spaɪərɪŋ] ['eriə] [ɪz][lɑːrdʒ] ,

When	**a**	**plant**	**has**	**a**	**number**	**of**	**big**	**leaves**	**this**	**transpiring**	**area**	**is**	**large**	**,**
什么时候	一个	植物	有	一个	数字	的	大的	树叶	这	正在发生	区域	是	大的	,

当植物有很多大叶子时，其蒸腾作用面积就很大。

[waɪl] [wen] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][noʊ] [liːvz] [æt; ət][ɔːl] , [bʌt; bət][ə; eɪ] [θɪk] , [griːn] [stem] [ɪn'sted] ,

while	**when**	**it**	**has**	**no**	**leaves**	**at**	**all**	**,**	**but**	**a**	**thick**	**,**	**green**	**stem**	**instead**	**,**
尽管	什么时候	它	有	不	树叶	在	全部	,	但	一个	厚的	,	绿色的	干	反而	,

而当它完全没有叶子，只有一根粗壮的绿色茎干时，

[ðen] [ðə; ðɪ] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] ['sɜːrfɪs] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] ['wɔːtər] ['veɪpər] [ɪz] ['biːɪŋ] ['gɪv(ə)n] [ɔːf] [ɪz] ['veri]

then	**the**	**amount**	**of**	**surface**	**from**	**which**	**water**	**vapour**	**is**	**being**	**given**	**off**	**is**	**very**
然后	这	数量	的	表面	从	哪个	水	汽	是	存在	给定	离开	是	非常

[mʌtʃ] [rɪ'djʊst] ,

much	**reduced**	**,**
很多	减少	,

那么，释放水蒸气的表面积就会大大减少。

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ðer; ðər] [meɪ] [biː; bi] [ə'baʊt] [æn; ən]['iːkwəl] ['kwɑːntəti] [ʌv; əv]['æktʃuəl] ['tɪʃuː] [ɪn][ðə; ðɪ] [tuː]

even	**though**	**there**	**may**	**be**	**about**	**an**	**equal**	**quantity**	**of**	**actual**	**tissue**	**in**	**the**	**two**
甚至	尽管	那里	可能	是	关于	一个	平等的	数量	的	实际的	组织	在	这	二

[plænts] .

plants	**.**
植物	.

即使两株植物的实际组织量可能大致相等。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðæt] [ðɪs] [ɪz][ðə; ðɪ] [keɪs] [ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [ə; eɪ] [bɔːl] [ɔːr] [θɪk] [blɑːk] [ʌv; əv] [doʊ]

You	**can**	**see**	**that**	**this**	**is**	**the**	**case**	**if**	**you**	**take**	**a**	**ball**	**or**	**thick**	**block**	**of**	**dough**
你	能	看	那	这	是	这	案件	如果	你	拿	一个	球	或者	厚的	堵塞	的	面团

[ænd; ənd] ['rʌfli] ['meʒər] [ɪts] ['sɜːrfɪs] ,

and	**roughly**	**measure**	**its**	**surface**	**,**
和	大致	措施	它是	表面	,

如果你取一团或一大块面团，粗略测量一下它的表面积，就能看出情况确实如此。

[ðen] [roʊl][ˌaɪ 'tiː] [aʊt] [tɪl] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ferli] [θɪn] [ænd; ənd] ['meʒər] [ˌaɪ 'tiː] [ə'gen] ;

then	**roll**	**it**	**out**	**till**	**it**	**is**	**fairly**	**thin**	**and**	**measure**	**it**	**again**	**;**
然后	卷	它	出去	直到	它	是	相当	薄的	和	措施	它	再次	;

然后将其擀至较薄，再测量一次；

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] ['θɪnər] [juː; jʊ][roʊl][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] [mɔːr] ['sɜːrfɪs] [ðer; ðər][ɪz] ; [ɔːl][ðə; ði][taɪm] ,

you	will	see	that	the	thinner	you	roll	it	the	more	surface	there	is	;	all	the	time	,
你	将要	看	那	这	更薄	你	卷	它	这	更多的	表面	那里	是	;	全部	这	时间	,

你会发现，擀得越薄，表面积就越大；一直如此。

[ʌv; əv] [kɔːrs] , [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['æktʃuəl] [doʊ] [rɪ'meɪnz] [ðə; ði] [seɪm] .

of	course	,	the	amount	of	actual	dough	remains	the	same	.
的	课程	,	这	数量	的	实际的	面团	遗迹	这	相同的	.

当然，实际面团的量保持不变。

[soʊ] [ðæt] [ʌv; əv] [tuː] [plænts][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [bʌlk] , [ðə; ði][wʌn][wɪð; wɪθ] [brɔːd] ,

So	that	of	two	plants	of	the	same	bulk	,	the	one	with	broad	,
所以	那	的	二	植物	的	这	相同的	大部分	,	这	一	和	广阔	,

因此，在两株体积相同的植物中，宽阔的那一株，

[θɪn] [liːvz] [wɪl] [ɪk'spoʊz][ðə; ði][moʊst] ['sɜːrfɪs] [tuː; tə][ðə; ði] [er] ,

thin	leaves	will	expose	the	most	surface	to	the	air	,
薄的	树叶	将要	暴露	这	最多	表面	到	这	空气	,

薄叶能最大程度地暴露在空气中，

[ænd; ənd][soʊ] [luːz] [mɔːr] ['wɔːtər][ðæn; ðən][wʌn][wɪð; wɪθ] ['veri] [θɪk] [liːvz] [ɔːr] [nʌn] [æt; ət][ɔːl] .

and	so	lose	more	water	than	one	with	very	thick	leaves	or	none	at	all	.
和	所以	失去	更多的	水	比	一	和	非常	厚的	树叶	或者没有任何		在	全部	.

因此，与叶子很厚或没有叶子的植物相比，它们会流失更多的水分。

[ðə; ði] ['lætər] [wʊd] ['ðerfɔːr] [biː; bi] ['betər] ['fɪtɪd] [tuː; tə][lɪv; laɪv] ['ʌndər] [draɪ] [kən'dɪʃ(ə)nz] .

The	latter	would	therefore	be	better	fitted	to	live	under	dry	conditions	.
这	后者	会	所以	是	更好的	适配	到	居住	在下面	干燥	状况	.

因此，后者更适合在干燥的环境下生存。

[bʌt; bət] , [juː; jʊ] [meɪ] [seɪ] , [liːvz] [hæv; həv][ə; eɪ] ['defɪnət] [wɜːrk][tuː; tə][duː] ;

But	,	you	may	say	,	leaves	have	a	definite	work	to	do	;
但	,	你	可能	说	,	树叶	有	一个	定	工作	到	做	;

但是，你可能会说，树叶肯定有其存在的意义；

[haʊ] [kæn; kən][ðə; ði][plænt][lɪv; laɪv] [wɪ'ðaʊt] [ðem; ðəm] ?

how	can	the	plant	live	without	them	?
如何	能	这	植物	居住	没有	他们	?

没有它们，植物怎么生存?

[ɪn][ðə; ði]['kæktəs][ðə; ði] [θɪk] [stem] [ɪz] [griːn] [ænd; ənd] [dʌz] [ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] [fuːd] ['bɪldɪŋ] ;

In	the	cactus	the	thick	stem	is	green	and	does	the	work	of	food	building	;
在	这	仙人掌	这	厚的	干	是	绿色的	和	做	这	工作	的	食物	建筑	;

仙人掌的粗壮茎干呈绿色，负责制造食物；

['nætʃ(ə)rəli][ˌaɪ 'tiː]['kænɑːt][duː][soʊ] [mʌtʃ] [fɔːr; fər][ðə; ði][plænt][æz; əz] ['meni] [bɪg] [liːvz] [kʊd; kəd] ,

naturally	it	cannot	do	so	much	for	the	plant	as	many	big	leaves	could	,
自然	它	不能	做	所以	很多	为了	这	植物	作为	许多	大的	树叶	可以	,

当然，它不可能像许多大叶子那样为植物提供那么多帮助。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [ə'laʊ] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][lɪv; laɪv][ænd; ənd] [groʊ] ['sloʊli] [ænd; ənd] ['ʃʊrli]

but	it	does	enough	to	allow	it	to	live	and	grow	slowly	and	surely
但	它	做	足够的	到	允许	它	到	居住	和	生长	缓慢地	和	一定

[fɔːr; fər] ['meni] ['jɪrz] ,

for	many	years	,
为了	许多	年	,

但这足以让它缓慢而稳定地存活和生长很多年。

[ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [groʊ] [ɪn] [iːtʃ] [jɪr] ['nɪrli] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [reɪt] [æz; əz][kæn; kən][ðə; ði]

though	it	cannot	grow	in	each	year	nearly	at	the	same	rate	as	can	the
尽管	它	不能	生长	在	每个	年	几乎	在	这	相同的	速度	作为	能	这

['sʌnflaʊər] .

sunflower	.
向日葵	.

虽然它每年的生长速度几乎无法与向日葵相提并论。

[ɪf] [juː; jʊ] [kʌt] [θruː] [ðə; ði] [stem] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kæktəs][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ɪts] [skɪn] [ɪz] ['veri] [θɪk]

If	you	cut	through	the	stem	of	a	cactus	you	will	find	that	its	skin	is	very	thick
如果	你	切	通过	这	干	的	一个	仙人掌	你	将要	寻找	那	它是	皮肤	是	非常	厚的

[ænd; ənd] [tʌf] ,

and	tough	,
和	艰难的	,

如果你切开仙人掌的茎，你会发现它的表皮非常厚实坚韧。

[ænd; ənd] [ðɪs] [θɪk] [koʊt] [prə'tekts] [ðə; ði][plænt] [ə'genst] [ðə; ði] [-]

and	this	thick	coat	protects	the	plant	against	the	[	101	]
和	这	厚的	外套	保护	这	植物	反对	这	[	-	]

这层厚厚的外皮保护植物免受[101]

['fɪrsnəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [fɑːr] [mɔːr] [kəm'pliːtli] [ðæn; ðən][ðə; ði] [θɪn] [skɪn] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sʌnflaʊər]

fierceness	of	the	sun	far	more	completely	than	the	thin	skin	of	a	sunflower
凶猛	的	这	太阳	远的	更多的	完全地	比	这	薄的	皮肤	的	一个	向日葵

[dʌz] .

does	.
做	.

太阳的威力远比向日葵薄薄的表皮更能体现出来。

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] , [ðə; ði]['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz][ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [stemz] [ɑːr; ər] ['dɪfrənt] ;

At	the	same	time	,	the	tissues	of	the	two	stems	are	different	;
在	这	相同的	时间	,	这	组织	的	这	二	茎	是	不同的	;

同时，这两个茎的组织也不同；

[ðə; ði] ['sʌnflaʊər] [ɪz] ['hɑːloʊ] [ænd; ənd] ['delɪkət] , [bʌt; bət][ðə; ði]['kæktəs][ɪz] ['veri] [θɪk] [ænd; ənd]['dʒuːsi] ,

the	sunflower	is	hollow	and	delicate	,	but	the	cactus	is	very	thick	and	juicy	,
这	向日葵	是	空洞的	和	精美的	,	但	这	仙人掌	是	非常	厚的	和	多汁的	,

向日葵是空心的，质地纤细；而仙人掌则非常厚实多汁。

[ænd; ənd] [iːtʃ] [sel] [kən'teɪnz] [mʌtʃ] ['gʌmi] [stʌf] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv] ['hoʊldɪŋ] ['wɔːtər]

and	each	cell	contains	much	gummy	stuff	which	has	the	power	of	holding	water
和	每个	细胞	包含	很多	软糖	东西	哪个	有	这	力量	的	保持	水

['strɔːŋli] .

strongly	.
强烈	.

每个细胞都含有大量胶状物质，这种物质具有很强的保水能力。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [siː] [ɪn] ['meni] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [pɔɪnts] [ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kæktəs][ɪz] ['dɪfrənt]

So	that	we	see	in	many	important	points	the	structure	of	a	cactus	is	different
所以	那	我们	看	在	许多	重要的	积分	这	结构	的	一个	仙人掌	是	不同的

[frʌm; frəm] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['juːʒuəl] [griːn] [plænt] ,

from	that	of	a	usual	green	plant	,
从	那	的	一个	通常	绿色的	植物	,

由此可见，仙人掌的结构在许多重要方面都与普通绿色植物不同。

[ænd; ənd][ɪz] ['speʃəli] ['suːtɪd] [tuː; tə][ðə; ði][draɪ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dezərt] .

and	is	specially	suited	to	the	dry	conditions	of	the	desert	.
和	是	特别	适合	到	这	干燥	状况	的	这	沙漠	.

尤其适合沙漠的干燥环境。

['meni] ['dezərt] [plænts] [ɑːr; ər] [bɪlt] [ɑːn][ðə; ði][plæn][ʌv; əv][ðə; ði]['kæktəs] ,

Many	desert	plants	are	built	on	the	plan	of	the	cactus	,
许多	沙漠	植物	是	建造	在	这	计划	的	这	仙人掌	,

许多沙漠植物的生长结构都模仿了仙人掌。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ] ['ʌðər] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][nɑːt][æt; ət][ɔːl] [laɪk] [ðem; ðəm] ,

but	there	are	also	others	which	are	not	at	all	like	them	,
但	那里	是	还	其他的	哪个	是	不是	在	全部	喜欢	他们	,

但还有一些人与它们完全不同。

[ænd; ənd] [jet] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['eɪb(ə)l][tuː; tə][lɪv; laɪv][ɪn] [dɪ'zɜːrts] [ænd; ənd] ['veri] [draɪ] ['pleɪsɪz] .

and	yet	they	are	able	to	live	in	deserts	and	very	dry	places	.
和	然而	他们	是	有能力的	到	居住	在	沙漠	和	非常	干燥	地方	.

然而，它们却能在沙漠和非常干燥的地方生存。

[ˌaɪ 'tiː][juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ðem; ðəm] , [haʊ'evər] ,

It	you	examine	them	,	however	,
它	你	检查	他们	,	然而	,

然而，如果你仔细审视它们，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɔːl][hæv; həv][sʌm; səm] ['speʃ(ə)l] [weɪ] [ʌv; əv] [prə'tektɪŋ] [ðəm'selvz] [frʌm; frəm]

you	will	find	that	they	all	have	some	special	way	of	protecting	themselves	from
你	将要	寻找	那	他们	全部	有	一些	特别的	方式	的	保护	他们自己	从

['biːɪŋ] [draɪd] [ʌp] .

being	dried	up	.
存在	干燥	向上	.

你会发现它们都有一些特殊的方法来保护自己免受干涸之苦。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðem; ðəm][hæv; həv][hɑːrd] , [draɪ] , ['wʊdi] [stemz] , [wel] [prə'tektɪd] [baɪ] ['kɔːrki] ['leər] ,

Some	of	them	have	hard	,	dry	,	woody	stems	,	well	protected	by	corky	layers	,
一些	的	他们	有	难的	,	干燥	,	木质的	茎	,	出色地	受保护	经过	软木	层	,

有些植物的茎秆坚硬、干燥、木质化，并被木栓层很好地保护着。

[ænd; ənd] [ðeɪ] ['oʊnli] [pʊt] [aʊt] [griːn] [liːvz] [ɪn][ðə; ði] ['reɪnɪ] ['siːz(ə)n] ,

and	they	only	put	out	green	leaves	in	the	rainy	season	,
和	他们	仅有的	放	出去	绿色的	树叶	在	这	下雨	季节	,

它们只在雨季才长出绿叶。

[ænd; ənd] [luːz] [ðem; ðəm][də'rektli; daɪ'rektli][ðə; ði] [hɑːtɪst] ['weðər] [bɪ'gɪnz] .

and	lose	them	directly	the	hottest	weather	begins	.
和	失去	他们	直接地	这	最热门	天气	开始	.

最热的天气一来，它们就会立刻消失。

['ʌðər] , [wɪtʃ] [groʊ] [frʌm; frəm] [siːd] ['evri] [jɪr] , [lɜːrn] [tuː; tə] [spraʊt] , ['flaʊər] ,

Others	,	which	grow	from	seed	every	year	,	learn	to	sprout	,	flower	,
其他的	,	哪个	生长	从	种子	每一个	年	,	学习	到	发芽	,	花	,

另一些植物每年从种子中生长出来，学会发芽、开花，

[ænd; ənd] [fruːt] ['veri] ['kwɪkli] [waɪl] [ðer; ðər][ɪz][sʌm; səm] ['mɔɪstʃər] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [fɔːrm] [wel] -

and	fruit	very	quickly	while	there	is	some	moisture	,	and	they	form	well	-
和	水果	非常	迅速地	尽管	那里	是	一些	水分	,	和	他们	形式	出色地	-

[prə'tektɪd] [siːdz] ,

protected	seeds	,
受保护	种子	,

在土壤水分充足的情况下，它们会很快结果，并形成保护良好的种子。

[wɪtʃ] [weɪt] [tɪl] [nekst] ['reɪnɪ] ['siːz(ə)n] .

which	wait	till	next	rainy	season	.
哪个	等待	直到	下一个	下雨	季节	.

那就得等到下一个雨季了。

[wʌn] ['veri] ['kjʊriəs] ['dezərt] [plænt][hæz; həz]['oʊnli] [tuː] [liːvz] , [wɪtʃ] [læst][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv][ɪts]

One	very	curious	desert	plant	has	only	two	leaves	,	which	last	it	the	whole	of	its
一	非常	好奇的	沙漠	植物	有	仅有的	二	树叶	,	哪个	最后的	它	这	所有的	的	它是

[laɪf] ,

life	,
生活	,

一种非常奇特的沙漠植物只有两片叶子，它们伴随它走完了一生。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['veri] [hɑːrd][ænd; ənd] ['leðəri] .

and	which	are	very	hard	and	leathery	.
和	哪个	是	非常	难的	和	皮革状的	.

它们非常坚硬，质地像皮革一样。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['endləs] [və'raɪətiz] [ʌv; əv] [θɪŋz] [wɪtʃ] [ðə; ði][plænts] [meɪ] [duː][tuː; tə] [prə'tekt]

There	are	endless	varieties	of	things	which	the	plants	may	do	to	protect
那里	是	无尽的	品种	的	事物	哪个	这	植物	可能	做	到	保护

[ðəm'selvz] [frʌm; frəm] ['biːɪŋ] [draɪd] [ʌp] ,

themselves	from	being	dried	up	,
他们自己	从	存在	干燥	向上	,

植物为了防止自己干枯，会采取各种各样的措施。

[ænd; ənd][wiː; wi][kæn; kən]['oʊnli] [lʊk] [æt; ət][ə; eɪ] [fjuː] ['speʃ(ə)l] [ɪg'zæmpəlz] .

and	we	can	only	look	at	a	few	special	examples	.
和	我们	能	仅有的	看	在	一个	很少	特别的	示例	.

我们只能看几个特殊的例子。

[tuː; tə][faɪnd][plænts] ['groʊɪŋ] [ɪn] ['dezərt] ['pleɪsɪz] [wiː; wi][duː][nɑːt] [niːd] [tuː; tə][goʊ] [aʊt] [ʌv; əv] ['ɪŋglənd] ,

To	find	plants	growing	in	desert	places	we	do	not	need	to	go	out	of	England	,
到	寻找	植物	生长	在	沙漠	地方	我们	做	不是	需要	到	去	出去	的	英格兰	,

要寻找生长在沙漠地区的植物，我们无需离开英国。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][frʌm; frəm][ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [vjuː] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ,

because	from	the	point	of	view	of	the	plant	,
因为	从	这	观点	的	看法	的	这	植物	,

因为从植物的角度来看，

[wʌn] [wɪtʃ] [ɪz] ['groʊɪŋ] [ɑːn][ə; eɪ][draɪ] [rɑːk] [ɔːr][ɑːn][ə; eɪ] [pætʃ] [ʌv; əv] [ber] [draɪ][sænd] ,

one	which	is	growing	on	a	dry	rock	or	on	a	patch	of	bare	dry	sand	,
一	哪个	是	生长	在	一个	干燥	岩石	或者	在	一个	修补	的	裸	干燥	沙	,

生长在干燥岩石上或裸露干燥沙地上的植物，

[ɪz] ['riːəli] ['groʊɪŋ] [ɪn][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['dezərt] .

is	really	growing	in	a	little	desert	.
是	真的	生长	在	一个	小的	沙漠	.

在一片小小的沙漠里，它竟然长得这么好。

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]['wɔːtər][ɪz][ðə; ði] [tʃiːf] ['prɑːbləm] ,

For	it	the	supply	of	water	is	the	chief	problem	,
为了	它	这	供应	的	水	是	这	首席	问题	,

对它而言，供水是主要问题。

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [wiː; wi] ['nevər] [get] [hɑːt]['trɑːpɪk(ə)l] ['sʌnʃaɪn] [ɪn] ['ɪŋglənd] .

even	though	we	never	get	hot	tropical	sunshine	in	England	.
甚至	尽管	我们	绝不	得到	热的	热带	阳光	在	英格兰	.

尽管英国从来没有炎热的热带阳光。

[lʊk] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

Look	,	for	example	,
看	,	为了	例子	,

例如，你看，

[æt; ət][ðə; ði][plænts] ['groʊɪŋ] [ɑːn][ðə; ði][sænd] [djʊn] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]['veri] [laɪk] [dɪ'zɜːrts][ɪn] [ə'pɪrəns] ,

at	the	plants	growing	on	the	sand	dunes	which	are	very	like	deserts	in	appearance	,
在	这	植物	生长	在	这	沙	沙丘	哪个	是	非常	喜欢	沙漠	在	外貌	,

生长在沙丘上的植物，这些沙丘看起来非常像沙漠。

[ænd; ənd][ðə; ði][plænts][ɑːn][draɪ] [wɔːlz] , [ɔːr][ɑːn][ðə; ði] “ [skriː] ” [ʌv; əv]['broʊkən] [rɑːk] [æt; ət][ə; eɪ] [hɪl]

and	the	plants	on	dry	walls	,	or	on	the	“	screes	”	of	broken	rock	at	a	hill
和	这	植物	在	干燥	墙壁	, 或者	在	这	“	碎石	”	的	破碎的	岩石	在	一个	爬坡道	

[fʊt] ;

foot	;
脚	;

以及生长在干墙上或山脚碎石堆上的植物；

[ðeɪ] [ɑːr; ər][ɔːl] ['groʊɪŋ] [ɪn] [dɪ'zɜːrts] .

they	are	all	growing	in	deserts	.
他们	是	全部	生长	在	沙漠	.

它们都生长在沙漠里。

[ɪn] ['meni] ['keɪsɪz][plænts] ['groʊɪŋ] [ɪn] [sʌtʃ] [pə'ziʃənz] [hæv; həv] [-]

In	many	cases	plants	growing	in	such	positions	have	[	102	]
在	许多	案例	植物	生长	在	这样的	职位	有	[	-	]

在许多情况下，生长在这种位置的植物有[102]

[smɔːl] [θɪk] [liːvz] , ['nɪrli] [raʊnd] , [ɔːr] [ʃeɪpt] [laɪk] ['sɒsɪdʒɪz] ,

small	thick	leaves	,	nearly	round	,	or	shaped	like	sausages	,
小的	厚的	树叶	,	几乎	圆形的	, 或者		形状	喜欢	香肠	,

叶片小而厚，近圆形或香肠状，

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [hæv; həv] [mʌtʃ] ['wɔːtər] - ['stɔːrɪŋ] ['tɪʃuː] [ɪn] [prə'pɔːrʃ(ə)n] [tuː; tə][ə; eɪ] [smɔːl] [træn'spaɪərɪŋ]

so	that	they	have	much	water	-	storing	tissue	in	proportion	to	a	small	transpiring
所以	那	他们	有	很多	水	-	存储	组织	在	部分	到	一个	小的	正在发生

['sɜːrfɪs] .

surface	.
表面	.

因此，它们拥有大量的储水组织，而蒸腾表面积却很小。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][ðə; ði] [stoʊn] - [krɑːp] ([siː] [fɪg] . -) [ænd; ənd][ðə; ði] [haʊs] - [liːk] ,

This	is	the	case	in	the	stone	-	crop	(	see	fig	.	98	)	and	the	house	-	leek	,
这	是	这	案件	在	这	石头	-	庄稼	(	看	如图	.	-	)	和	这	房子	-	韭葱	,

例如景天（见图98）和韭菜就是这种情况。

[wer] [iːtʃ] ['seprət] [liːf] [hæz; həz] ['fɑːloʊd] [ðə; ði] [seɪm] ['prɪnsəp(ə)l][æz; əz][ðə; ði]['kæktəs] [stem] ,

where	each	separate	leaf	has	followed	the	same	principle	as	the	cactus	stem	,
在哪里	每个	分离	叶子	有	随后	这	相同的	原则	作为	这	仙人掌	干	,

每片叶子的生长都遵循了与仙人掌茎相同的原理，

[ænd; ənd][ik'spəuziz] ['relətɪvli] ['lɪt(ə)l] ['sɜːrfɪs] [tuː; tə][ðə; ði] [er] .

and	exposes	relatively	little	surface	to	the	air	.
和	揭露	相对地	小的	表面	到	这	空气	.

并且与空气接触的表面积相对较小。

[sʌtʃ] [plænts] ['friːkwəntli] [hæv; həv] ['veri] [lɔːŋ] [ruːts] ,

Such	plants	frequently	have	very	long	roots	,
这样的	植物	频繁地	有	非常	长的	根	,

这类植物通常根系很长，

[wɪtʃ] ['penətreɪt] ['diːpli] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [kræks] [ʌv; əv][ðə; ði] ['rɑːks] [ænd; ənd][faɪnd] ['hɪd(ə)n] ['sɔːrsɪz]

which	penetrate	deeply	between	the	cracks	of	the	rocks	and	find	hidden	sources
哪个	穿透	深	之间	这	裂缝	的	这	岩石	和	寻找	隐	来源

[ʌv; əv]['wɔːtər] .

of	water	.
的	水	.

它们能深入岩石缝隙之间，找到隐藏的水源。

[fɪg] . - .
Fig . 98 .
如图 . - .

图98。

[θɪk] ['fleʃi] [liːvz] [ʌv; əv] [stoʊn] - [krɑːp] .
Thick fleshy leaves of Stone - crop .
厚的 肉质的 树叶 的 石头 - 庄稼 .

景天的叶片肥厚多汁。

['ʌðər] [plænts] , [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['hævɪŋ] [liːvz] [ʌv; əv] [ðɪs] [taɪp] ,
Other plants , instead of having leaves of this type ,
其他 植物 , 反而 的 拥有 树叶 的 这 类型 ,

其他植物，而不是长着这种类型的叶子，

[hæv; həv] [ɪk'siːdɪŋli] [smɔːl] [liːvz] [wɪtʃ] [meɪ] [suːn] [drɑːp] [ɔːf] ,
have exceedingly small leaves which may soon drop off ,
有 非常 小的 树叶 哪个 可能 很快 降低 离开 ,

叶片非常小，可能很快就会脱落。

[waɪl] [ðə; ði] [stem] [ɪz] [griːn] [ænd; ənd] [dʌz] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fuːd] ['bɪldɪŋ] .
while the stem is green and does some of the food building .
尽管 这 干 是 绿色的 和 做 一些 的 这 食物 建筑 .

茎秆呈绿色，并进行部分养分合成。

[smɔːl] [liːvz] [ɑːr; ər] [ə'sɪstɪd] [baɪ] [ðə; ði] [griːn] [stem] [ɪn] [gɔːrs] ([fɪg] .
Small leaves are assisted by the green stem in gorse (fig .
小的 树叶 是 协助 经过 这 绿色的 干 在 金雀花 (如图 .

金雀花的小叶子由绿色的茎辅助生长（图）。

-) , [wɪtʃ] ['ɔːf(ə)n] [laɪvz; lɪvz] [ɪn] ['veri] [draɪ] ['pleɪsɪz] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [kæn; kən] [groʊ] ['iːkwəli] [wel] ['ʌndər]
99) , which often lives in very dry places , though it can grow equally well under
-) , 哪个 经常 生活 在 非常 干燥 地方 , 尽管 它 能 生长 同样地 出色地 在下面
['juːʒuəl] [kən'dɪʃ(ə)nz] .
usual conditions .
通常 状况 .

99)，它通常生长在非常干燥的地方，尽管在通常条件下也能生长良好。

[fɪg] . - .
Fig . 99 .
如图 . - .

图99。

[gɔːrs] , [wɪð; wɪθ] [griːn] [stem] [wɪtʃ] [dʌz] [ðə; ði] [wɜːrk] [ʌv; əv] [liːvz] .
Gorse , with green stem which does the work of leaves .
金雀花 , 和 绿色的 干 哪个 做 这 工作 的 树叶 .

金雀花，茎秆呈绿色，却能起到叶子的作用。

['meni] [plænts] [roʊl] [ʌp] [ðer; ðər] [liːvz] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [draɪ] ,
Many plants roll up their leaves when it is dry ,
许多 植物 卷 向上 他们的 树叶 什么时候 它 是 干燥 ,

许多植物在干燥的季节会卷起叶子。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [træn'spaɪərɪŋ] ['pɔrz] [ɪz] [ɑːn] [ðə; ði] [ˌɪn'saɪd] ,
so that the surface with the transpiring pores is on the inside ,
所以 那 这 表面 和 这 正在发生 毛孔 是 在 这 里面 ,

这样，具有透气孔的表面就朝内了。

[ænd; ənd] [prə'tektɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['aʊtər] [saɪd] [wɪð; wɪθ] [ɪts] [hɑːrd] [skɪn] ([siː] [fɪg] . -) .
and protected by the outer side with its hard skin (see fig . 100) .
和 受保护 经过 这 外 边 和 它是 难的 皮肤 (看 如图 . -) .

并由其坚硬的外皮保护（见图 100）。

[ɪn][dæmp] ['weðər] [ðiːz] [liːvz] [ʌn'roʊl] , [ænd; ənd][duː][ɔːl][ðə; ði][wɜːrk] [ðeɪ] [kæn; kən] .

In	damp	weather	these	leaves	unroll	,	and	do	all	the	work	they	can	.
在	潮湿	天气	这些	树叶	展开	,	和	做	全部	这	工作	他们	能	.

潮湿的天气里，这些叶子会舒展开来，发挥它们所能发挥的一切作用。

[liːvz] [laɪk] [ðɪs] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [siːn] [ɪn] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['graːsiz] ,

Leaves	like	this	are	to	be	seen	in	many	of	the	grasses	,
树叶	喜欢	这	是	到	是	已见	在	许多	的	这	草	,

许多草类植物都能看到这样的叶子。

[pər'tɪkjələrli] [ðoʊz] ['groʊɪŋ] [ɑːn][sænd] [djʊn] [ænd; ənd] ['mʊrlənd] ;

particularly	those	growing	on	sand	dunes	and	moorland	;
特别	那些	生长	在	沙	沙丘	和	荒原	;

特别是那些生长在沙丘和荒地上的植物；

[waɪl] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði] [hiːθ] [ænd; ənd] ['heðər] [duː][ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] [tuː; tə] [prə'tekt]

while	a	number	of	the	heaths	and	heather	do	the	same	thing	to	protect
尽管	一个	数字	的	这	石楠	和	希瑟	做	这	相同的	事物	到	保护

[ðer; ðər][træn'spaɪərɪŋ]['sɜːfəsəz, 'sɜːfəsɪz] .

their	transpiring	surfaces	.
他们的	正在发生	表面	.

而许多石楠和石楠属植物也采取同样的方式来保护其蒸腾的表面。

[fɪg] . - .

Fig	.	100	.
如图	.	-	.

图100。

[liːf] [ʌv; əv][ðə; ði][sænd] - [græs] .

Leaf	of	the	Sand	-	grass	.
叶子	的	这	沙	-	草	.

沙生草的叶子。

[ə; eɪ] , [roʊld] [ʌp] ; [biː] , ['oʊpən] .

A	,	rolled	up	;	B	,	open	.
一个	,	滚动	向上	;	B	,	打开	.

A，卷起；B，展开。

([ə; eɪ]) [ænd; ənd] ([biː]) , ['sekʃnz] [ə'krɔːs] [ðə; ði] [seɪm] . [-]

(	a	)	and	(	b	)	,	sections	across	the	same	.	[	103	]
(	一个	)	和	(	b	)	,	部分	穿过	这	相同的	.	[	-	]

（a）和（b），横跨同一区域。[103]

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ɪn] ['neɪtʃər] ,

You	will	find	that	in	nature	,
你	将要	寻找	那	在	自然	,

你会发现，在大自然中，

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第6/10页

['wɔːtər][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [θɪŋz] [ɪn][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋz] [ʌv; əv][plænts] ,

water	is	one	of	the	most	important	things	in	the	surroundings	of	plants	,
水	是	一	的	这	最多	重要的	事物	在	这	周围环境	的	植物	,

水是植物生长环境中最重要的因素之一。

[ænd; ənd][ɪn][ðer; ðər] ['strʌglz] [tuː; tə][get][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [kiːp] [ˌaɪ 'tiː] [ðeɪ] [hæv; həv] [tʃeɪndʒd] [ðer; ðər]

and	in	their	struggles	to	get	it	and	keep	it	they	have	changed	their
和	在	他们的	斗争	到	得到	它	和	保持	它	他们	有	已更改	他们的

[fɔːrmz][ɪn] ['meni] [weɪz] ,

forms	in	many	ways	,
表格	在	许多	方式	,

为了获得和保住它，它们在许多方面改变了自身的形态。

[ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz][hæv; həv] [bɪ'kʌm] [ɪk'strɔːrdəneri] - ['lʊkɪŋ] ['kriːtʃərz] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] .

and	in	some	cases	have	become	extraordinary	-	looking	creatures	as	a	result	.
和	在	一些	案例	有	变得	非凡的	-	寻找	生物	作为	一个	结果	.

[-]

[	104	]
[	-	]

因此，有些生物变成了外形奇特的生物。[104]

['tʃæptər] [ˌɛksˌaɪ'ɛks] .

CHAPTER	XIX	.
章	十九	.

第十九章

[ˌspeʃəlɪ'zeʃən] [fɔːr; fər] ['klaɪmɪŋ]

SPECIALISATION	FOR	CLIMBING
专业化	为了	攀登

攀岩专项训练

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ]['ɪntuː][ə; eɪ] [wʊd] , [ɔːr]['iːv(ə)n][ə; eɪ] ['θɪkɪt] , [ɪn] ['sʌmər] ,

If	you	go	into	a	wood	,	or	even	a	thicket	,	in	summer	,
如果	你	去	进入	一个	木头	,	或者	甚至	一个	灌木丛	,	在	夏天	,

如果你在夏天进入树林，甚至是灌木丛，

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [haʊ] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] [triːz] [meɪk] , [wʌt] [ɪz][fɔːr; fər][ˌjuː 'es] ,

you	can	see	how	the	leaves	of	the	big	trees	make	,	what	is	for	us	,
你	能	看	如何	这	树叶	的	这	大的	树木	制作	,	什么	是	为了	我们	,

你可以看到大树的叶子是如何为我们创造的。

[ə; eɪ] [dɪ'laɪtf(ə)l] [ʃeɪd] .

a	delightful	shade	.
一个	愉快	阴影	.

令人愉悦的颜色。

[bʌt; bət] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði] [graʊnd] ['ʌndər] [ðiːz] [tɔːl] [triːz] ,

But	look	at	the	ground	under	these	tall	trees	,
但	看	在	这	地面	在下面	这些	高的	树木	,

但看看这些高大树木下的地面，

[æt; ət][ə; eɪ] [pleɪs] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] ['θɪkli] [tə'geðər] ,

at	a	place	where	they	are	growing	thickly	together	,
在	一个	地方	在哪里	他们	是	生长	浓密	一起	,

在它们密集生长的地方，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] [fjuː] [plænts] [bɪ'loʊ] [ðem; ðəm] ,

and	you	will	find	that	there	are	very	few	plants	below	them	,
和	你	将要	寻找	那	那里	是	非常	很少	植物	以下	他们	,

你会发现它们下面几乎没有植物。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz]['ɔːlmoʊst] [ber] [ɪk'sept] [fɔːr; fər] [ded] [liːvz] , [twɪgz] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [fjuː]

and	that	the	earth	is	almost	bare	except	for	dead	leaves	,	twigs	,	and	a	few
和	那	这	地球	是	几乎	裸	除了	为了	死的	树叶	,	树枝	,	和	一个	很少

[mɔːsɪz] .

mosses	.
苔藓	.

除了枯叶、树枝和少量苔藓外，地面几乎光秃秃的。

[ɪn] [diːp] [paɪn] - [wʊdz] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [greɪt] ['pætʃɪz] [wɪ'ðaʊt] ['iːv(ə)n][ðə; ði] [mɔːsɪz] ,

In	deep	pine	-	woods	there	are	great	patches	without	even	the	mosses	,
在	深的	松树	-	树林	那里	是	伟大的	补丁	没有	甚至	这	苔藓	,

在茂密的松林中，有大片区域甚至连苔藓都没有。

[wer] [ɑːr; ər]['oʊnli] [ded] [paɪn] - ['niːdlz] [ænd; ənd][sʌm; səm] ['toʊdstuːl] .

where	are	only	dead	pine	-	needles	and	some	toadstools	.
在哪里	是	仅有的	死的	松树	-	针	和	一些	毒菌	.

那里只有枯死的松针和一些毒菌。

[juː; jʊ][kæn; kən] [wel] [ˌʌndər'stænd] , [wen] [juː; jʊ] [rɪ'membər] [haʊ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [laɪt] [ɪz][fɔːr; fər]

You	can	well	understand	,	when	you	remember	how	very	important	light	is	for
你	能	出色地	理解	,	什么时候	你	记住	如何	非常	重要的	光	是	为了

[ðə; ði][plænts] ,

the	plants	,
这	植物	,

当你意识到光照对植物有多么重要时，你就能很好地理解这一点了。

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [tuː] [dɑːrk][fɔːr; fər][ðem; ðəm][tuː; tə] [groʊ] ['ʌndər] [ðə; ði] ['hevi] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv] [θɪk] [triːz] .

that	it	is	too	dark	for	them	to	grow	under	the	heavy	shadow	of	thick	trees	.
那	它	是	也	黑暗的	为了	他们	到	生长	在下面	这	重的	阴影	的	厚的	树木	.

在茂密树木的浓重阴影下，光线太暗，它们无法生长。

['iːv(ə)n][ɪn] ['gaːdnz] [juː; jʊ] [meɪ] [siː] [haʊ] [ðə; ði][tɔːl] ,

Even	in	gardens	you	may	see	how	the	tall	,
甚至	在	花园	你	可能	看	如何	这	高的	,

即使在花园里，你也能看到高大的植物，

['kwɪkli] ['groʊɪŋ] [plænts] [kɪl] [ɔːf] [ðə; ði] ['smɔːlər] [wʌnz] [bɪ'niːθ] [ðem; ðəm] .

quickly	growing	plants	kill	off	the	smaller	ones	beneath	them	.
迅速地	生长	植物	杀	离开	这	较小的	一个	下面	他们	.

生长迅速的植物会杀死它们下面的较小植物。

[wen] ['meni] [plænts][ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] [tə'geðər] ,

When	many	plants	are	growing	together	,
什么时候	许多	植物	是	生长	一起	,

当许多植物生长在一起时，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzi] [tuː; tə] [siː] [ðæt] [ðə; ði] ['tɔːlər] [wʌnz] [get] [moʊst] [laɪt] ,

it	is	easy	to	see	that	the	taller	ones	get	most	light	,
它	是	简单的	到	看	那	这	更高	一个	得到	最多	光	,

很容易看出，个子越高的植物获得的光照越多。

[bʌt; bət] [ɪf] [ə; eɪ] [plænt] [grəuz] ['veri] [tɔːl] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'kwaɪrz] [ə; eɪ] [strɔːŋ] [stem] [tuː; tə][hoʊld][ˌaɪ 'tiː] [ʌp] [raɪt] ,

but	if	a	plant	grows	very	tall	it	requires	a	strong	stem	to	hold	it	up	right	,
但	如果	一个	植物	生长	非常	高的	它	需要	一个	强的	干	到	抓住	它	向上	正确的	,

但是，如果植物长得很高，就需要强壮的茎干来支撑它直立生长。

[ænd; ənd] [ðæt] [miːnz] [ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ][lɑːrdʒ] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [wʊd] [wɪtʃ] [teɪks] [ə; eɪ]

and	that	means	the	building	of	a	large	amount	of	wood	which	takes	a
和	那	方法	这	建筑	的	一个	大的	数量	的	木头	哪个	需要	一个

['kwɑːntəti][ʌv; əv] [mə'tɪriəl] ,

quantity	of	material	,
数量	的	材料	,

这意味着要建造大量的木结构建筑，这需要大量的材料。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [groʊθ] [mʌst; məst][biː; bi] [sloʊ] [ænd; ənd] ['kɔːstli] .

so	that	the	growth	must	be	slow	and	costly	.
所以	那	这	生长	必须	是	慢的	和	昂贵	.

因此，增长必然是缓慢且代价高昂的。

[sʌm; səm][plænts] , [haʊ'evər] ,

Some	plants	,	however	,
一些	植物	,	然而	,

然而，有些植物

[hæv; həv] ['lɜːrnɪd] [tuː; tə] [groʊ] [ʌp]['ɪntuː][ðə; ði] [laɪt] [wɪ'ðaʊt] ['bɪldɪŋ] [ə; eɪ][fɜːrm] [stem] [fɔːr; fər]

have	learned	to	grow	up	into	the	light	without	building	a	firm	stem	for
有	学习	到	生长	向上	进入	这	光	没有	建筑	一个	公司	干	为了

[ðəm'selvz] ,

themselves	,
他们自己	,

他们学会了在没有为自己建立稳固根基的情况下，向着光明生长。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [juːz] [ɪn'sted] [ðə; ði] [sə'pɔːrt] [ʌv; əv] ['ʌðər] [plænts] , [ænd; ənd] [ɪ'speʃəli] [ʌv; əv] [triːz] .

because	they	use	instead	the	support	of	other	plants	,	and	especially	of	trees	.
因为	他们	使用	反而	这	支持	的	其他	植物	,	和	尤其	的	树木	.

因为它们转而借助其他植物，特别是树木的支撑。

[juː; jʊ][mʌst; məst]['ɔːf(ə)n][hæv; həv] ['noʊtɪst] [ɪn][ə; eɪ] [wʊd] [greɪt] [spreɪz] [ʌv; əv] ['hʌnisʌkl] ['sprɔːlɪŋ]

You	must	often	have	noticed	in	a	wood	great	sprays	of	honeysuckle	sprawling
你	必须	经常	有	注意到	在	一个	木头	伟大的	喷雾	的	金银花	蔓延

[haɪ] [ʌp]['oʊvər][ðə; ði] [triːz] ;

high	up	over	the	trees	;
高的	向上	超过	这	树木	;

你一定经常会在树林里看到大片大片的金银花枝蔓，蔓延到树梢之上；

['sʌmtaɪmz] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [fes'tuːnz] [ʌv; əv] ['hʌnisʌkl] [meɪ] [laɪ]['oʊvər][ðə; ði] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv]

sometimes	one	of	the	festoons	of	honeysuckle	may	lie	over	the	branches	of
有时	一	的	这	花环	的	金银花	可能	说谎	超过	这	分支	的

['sevrəl] [triːz] , [-]

several	trees	,	[	105	]
一些	树木	,	[	-	]

有时，金银花的花环可能会覆盖几棵树的树枝[105]。

[ænd; ənd][soʊ][get]['ɪntuː][ðə; ði][best] [pə'ziʃənz] [fɔːr; fər][ðə; ði] [laɪt] .

and	so	get	into	the	best	positions	for	the	light	.
和	所以	得到	进入	这	最好的	职位	为了	这	光	.

因此，要找到最佳的采光位置。

[ðə; ði] ['trævələz] - [dʒɔɪ] , [ɔːr] [waɪt] ['kleməˌtɪs,kləˈmeɪtɪs] , [grəuz] [ɔːl]['oʊvər][ðə; ði][tɔːl] [hedʒz] ,

The	Travellers	'	Joy	,	or	white	clematis	,	grows	all	over	the	tall	hedges	,
这	旅行者	-	喜悦	,	或者	白色的	铁线莲	,	生长	全部	超过	这	高的	对冲	,

白花铁线莲（又名旅人花）遍布高高的树篱。

[ænd; ənd] [meɪ] ['sʌmtaɪmz] [kəm'pliːtli] ['smʌðər] [ə; eɪ] [jʌŋ] [triː] ,

and	may	sometimes	completely	smother	a	young	tree	,
和	可能	有时	完全地	窒息	一个	年轻的	树	,

有时甚至会完全闷死一棵幼树。

[soʊ] [ðæt] [wʌn] [kæn; kən] [siː] ['nʌθɪŋ] [bʌt; bət] [ðə; ði] [liːvz] [ænd; ənd] [laɪt] [griːn] [ænd; ənd] [waɪt]

so	that	one	can	see	nothing	but	the	leaves	and	light	green	and	white
所以	那	一	能	看	没有什么	但	这	树叶	和	光	绿色的	和	白色的

['flaʊərz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kleməˌtɪs, kləˈmeɪtɪs] .

flowers	of	the	clematis	.
花朵	的	这	铁线莲	.

这样一来，人们就只能看到铁线莲的叶子和浅绿色、白色的花朵。

[ðen] , [tuː] , [ðer; ðər] [ɪz] [ðə; ði] ['aɪvi] ,

Then	,	too	,	there	is	the	ivy	,
然后	,	也	,	那里	是	这	常春藤	,

此外，还有常春藤。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [noʊ] [meɪ] ['sʌmtaɪmz] [groʊ] [ʌp] [triːz] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['veri] [greɪt] [haɪt] ,

which	you	know	may	sometimes	grow	up	trees	to	a	very	great	height	,
哪个	你	知道	可能	有时	生长	向上	树木	到	一个	非常	伟大的	高度	,

你知道，它有时会沿着树干长到很高的高度。

['kʌvərɪŋ] ['oʊvər] [ðə; ði] [liːvz] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [hoʊl] [lʊks] [laɪk] [ə; eɪ] ['dʒaɪənt] ['aɪvi] [bʊʃ] .

covering	over	the	leaves	so	that	the	whole	looks	like	a	giant	ivy	bush	.
覆盖	超过	这	树叶	所以	那	这	所有的	看起来	喜欢	一个	巨大的	常春藤	衬套	.

用覆盖物盖住叶子，使整个植株看起来像一丛巨大的常春藤。

[ðiːz] [plænts] [ɔːl] [get] [ðer; ðər] [səˈpɔːrt] [frʌm; frəm] [triːz] , [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪlt] [ðəmˈselvz] [strɔːŋ]

These	plants	all	get	their	support	from	trees	,	which	have	built	themselves	strong
这些	植物	全部	得到	他们的	支持	从	树木	,	哪个	有	建造	他们自己	强的

[stemz] .

stems	.
茎	.

这些植物都依靠树木的支撑，而树木则长出了强壮的树干。

[pʊl] [daʊn] [ə; eɪ] [bɪg] [brænʧ] [ʌv; əv] ['hʌnisʌkl] [ɔːr] ['trævələz] - [dʒɔɪ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [səˈpɔːrtɪŋ]

Pull	down	a	big	branch	of	honeysuckle	or	Travellers	'	Joy	from	the	supporting
拉	向下	一个	大的	分支	的	金银花	或者	旅行者	-	喜悦	从	这	支持

[triː] - [trʌŋks] ,

tree	-	trunks	,
树	-	树干	,

从支撑树干上拉下一根粗壮的金银花或旅人蕉枝，

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [rɪ'meɪn] ['ʌpraɪt] [bʌt; bət] [fɔːlz] ['lɪmpli] [tuː; tə] [ðə; ði] [graʊnd]

and	you	will	see	that	it	cannot	remain	upright	but	falls	limply	to	the	ground
和	你	将要	看	那	它	不能	保持	直立	但	瀑布	软弱无力	到	这	地面

.

:
.

你会看到它无法保持直立，而是无力地倒在地上。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [truː] [ðæt] [ðiːz] [plænts] [hæv; həv] [sʌm; səm] [wʊd] [ɪn] [ðer; ðər] [stemz] — ['sʌmtaɪmz]

It	is	true	that	these	plants	have	some	wood	in	their	stems	—	sometimes
它	是	真的	那	这些	植物	有	一些	木头	在	他们的	茎	—	有时

['kleməˌtɪs, kləˈmeɪtɪs] [ænd; ənd] ['aɪvi] [meɪ] [hæv; həv] ['wʊdi] [stemz] ['sevrəl] [ɪnʧɪz] [θɪk] ,

clematis	and	ivy	may	have	woody	stems	several	inches	thick	,
铁线莲	和	常春藤	可能	有	木质的	茎	一些	英寸	厚的	,

这些植物的茎秆确实含有一些木质部分——有时铁线莲和常春藤的茎秆木质化程度可达数英寸粗。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['nevər] [strɔːŋ] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [səˈpɔːrt] [ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kraʊn] [ʌv; əv]

but	they	are	never	strong	enough	to	support	the	weight	of	the	crown	of
但	他们	是	绝不	强的	足够的	到	支持	这	重量	的	这	王冠	的

[liːvz] [ænd; ənd] ['brænʧɪz] .

leaves	and	branches	.
树叶	和	分支	.

但它们始终不够强壮，无法支撑树冠的重量，包括树叶和树枝。

[baɪ] ['klɪŋɪŋ] [tuː; tə] ['ʌðər] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] [ðiːz] [plænts] [kæn; kən] [iˈkɔnəmaiz] [mʌtʃ] ['bɪldɪŋ] [məˈtɪriəl]

By	clinging	to	others	in	this	way	these	plants	can	economise	much	building	material
经过	依恋	到	其他的	在	这	方式	这些	植物	能	节约	很多	建筑	材料

[ænd; ənd] [riːtʃ] [ðə; ði] [laɪt] [fɑːr] ['kwɪkər] [ðæn; ðən] [ðeɪ] [kʊd; kəd] [duː] ['ʌðərwaɪz] .

and	reach	the	light	far	quicker	than	they	could	do	otherwise	.
和	抵达	这	光	远的	更快	比	他们	可以	做	否则	.

通过这种方式依附其他植物，这些植物可以节省大量的生长材料，并且比它们以其他方式更快地到达光照区域。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪgˈzæmɪn] [ðer; ðər] [wʊd] ,

If	you	examine	their	wood	,
如果	你	检查	他们的	木头	,

如果你仔细观察它们的木材，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] [kwaɪt] [laɪk] [ðæt] [ʌv; əv]['juːʒuəl][plænts] .

you	will	see	that	it	is	not	quite	like	that	of	usual	plants	.
你	将要	看	那	它	是	不是	相当	喜欢	那	的	通常	植物	.

你会发现它和普通的植物不太一样。

[kʌt] [θruː] [ðə; ði] [stem] [ʌv; əv][ə; eɪ]['klemətɪsˌkləˈmeɪtɪs] [wɪtʃ] [ɪz] [əˈbaʊt] [æn; ən] [ɪntʃ] [θɪk] ,

Cut	through	the	stem	of	a	clematis	which	is	about	an	inch	thick	,
切	通过	这	干	的	一个	铁线莲	哪个	是	关于	一个	英寸	厚的	,

剪断一根直径约一英寸的铁线莲茎干。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n] [bɪˈfɔːr] [juː; jʊ] [lʊk] [æt; ət][ˌaɪ ˈtiː][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ]

and	even	before	you	look	at	it	with	a	magnifying	-	glass	you	will	see	how
和	甚至	前	你	看	在	它	和	一个	放大	-	玻璃	你	将要	看	如何

['veri] ['luːsli] [bɪlt] [ðə; ði] [wʊd] [ɪz] ,

very	loosely	built	the	wood	is	,
非常	松散地	建造	这	木头	是	,

即使不用放大镜仔细观察，你也会发现这木头的结构非常松散。

[wɪð; wɪθ] [waɪd] ['reɪz] [ʌv; əv] [sɔːft] ['tɪʃuː] [ænd; ənd] ['veri] [lɑːrdʒ] ['wɔːtər] ['ves(ə)lz] .

with	wide	rays	of	soft	tissue	and	very	large	water	vessels	.
和	宽的	射线	的	柔软的	组织	和	非常	大的	水	船只	.

具有宽阔的软组织和非常大的血管。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] [bɪlt] [fɔːr; fər] [streŋθ] [ænd; ənd] [səˈpɔːrt] ,

It	is	not	built	for	strength	and	support	,
它	是	不是	建造	为了	力量	和	支持	,

它并非为坚固和支撑而设计的。

[bʌt; bət] ['mɪrli] [tuː; tə] ['kæri] [səˈplaɪz] [ʌv; əv]['wɔːtər] [ʌp] [tuː; tə][ðə; ði] [liːvz] ,

but	merely	to	carry	supplies	of	water	up	to	the	leaves	,
但	仅仅	到	携带	补给品	的	水	向上	到	这	树叶	,

而仅仅是为了将水输送到树叶上。

[fɔːr; fər] [ɔːlˈðoʊ] [ðiːz] [plænts] [juːz] [triːz] [æz; əz] [səˈpɔrts] , [ðeɪ] [duː][nɑːt][get] ['eniθɪŋ] [mɔːr]

for	although	these	plants	use	trees	as	supports	,	they	do	not	get	anything	more
为了	虽然	这些	植物	使用	树木	作为	支持	,	他们	做	不是	得到	任何事物	更多的

[frʌm; frəm][ðem; ðəm] ,

from	them	,
从	他们	,

虽然这些植物以树木为支撑，但它们并不能从树木中获得任何其他东西。

[ænd; ənd][mʌst; məst] [səˈplaɪ] [ðəmˈselvz] [wɪð; wɪθ][ɔːl] [els] [ðeɪ] [niːd] .

and	must	supply	themselves	with	all	else	they	need	.
和	必须	供应	他们自己	和	全部	别的	他们	需要	.

其他一切所需物品都必须自行解决。

[juː; jʊ] [meɪ] ['ɔːf(ə)n] [siː] [ðæt] [ðə; ði] ['sentrəl] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [wʊd] [ɪz][nɑːt][ɪn][ðə; ði] [truː] ['sentər] [ʌv; əv]

You	may	often	see	that	the	central	part	of	the	wood	is	not	in	the	true	centre	of
你	可能	经常	看	那	这	中央	部分	的	这	木头	是	不是	在	这	真的	中心	的

[ðə; ði] [stem] ,

the	stem	,
这	干	,

你可能经常会发现，木材的中心部分并不位于茎的真正中心。

[bʌt; bət][ɪz] [pʊʃt] [tuː; tə][wʌn] [saɪd] , [ænd; ənd][ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['jɪrz] [groʊθ] [ɑːr; ər] ['veri]

but	is	pushed	to	one	side	,	and	the	rings	of	the	year's	growth	are	very
但	是	推动	到	一	边	,	和	这	戒指	的	这	年	生长	是	非常

[ɪ'regjələr] ,

irregular	,
不规律的	,

但它被推到了一边，而且每年的生长年轮非常不规则。

['biːɪŋ] [mʌtʃ] [mɔːr] [tuː; tə][wʌn] [saɪd] [ðæn; ðən][tuː; tə][ðə; ði] ['ʌðər] .

being	much	more	to	one	side	than	to	the	other	.
存在	很多	更多的	到	一	边	比	到	这	其他	.

偏向一侧的程度远大于偏向另一侧的程度。

[ðɪs] [ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [liːn] [ə'genst] [ðə; ði] [sə'pɔːrtɪŋ] ['bræntʃɪz] ,

This	is	because	they	lean	against	the	supporting	branches	,
这	是	因为	他们	倾斜	反对	这	支持	分支	,

这是因为它们倚靠在支撑树枝上。

[ænd; ənd][soʊ][mʌst; məst] [groʊ] ['tʃiːfli] [ɑːn][ðə; ði][saɪd] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðem; ðəm] .

and	so	must	grow	chiefly	on	the	side	away	from	them	.
和	所以	必须	生长	主要	在	这	边	离开	从	他们	.

因此，它们主要只能在远离它们的一侧生长。

['sʌmtaɪmz] [æz; əz][ðə; ði] ['aɪvi] [grəuz] [raɪt] [raʊnd] [ðə; ði] [sə'pɔːrt] , [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [groʊ] [mɔːr] ,

Sometimes	as	the	ivy	grows	right	round	the	support	,	it	will	grow	more	,
有时	作为	这	常春藤	生长	正确的	圆形的	这	支持	,	它	将要	生长	更多的	,

有时，当常春藤缠绕在支撑物周围时，它会长得更高。

[fɜːrst][ɑːn][wʌn][ænd; ənd] [ðen] [ɑːn] [-]

first	on	one	and	then	on	[	106	]
第一的	在	一	和	然后	在	[	-	]

先在一个，然后在[106]

[ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [saɪd][ʌv; əv][ɪts] [stem] , [ænd; ənd][soʊ][ðə; ði] ['sentər] [dʌz] [nɑːt] [rɪ'meɪn] [ɪn][wʌn] [pleɪs] ,

the	opposite	side	of	its	stem	,	and	so	the	centre	does	not	remain	in	one	place	,
这	对面的	边	的	它是	干	,	和	所以	这	中心	做	不是	保持	在	一	地方	,

茎的另一侧，因此中心并不固定在一个位置。

[bʌt; bət] [ʃɪfts] [raʊnd] .

but	shifts	round	.
但	轮班	圆形的	.

但会四处移动。

[ðə; ði] ['ʌðər] [pɑːrts][ʌv; əv] [ðiːz] ['wʊdi] ['klaɪmɪŋ] [plænts] [ɑːr; ər][bʌt; bət]['lɪt(ə)l] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	other	parts	of	these	woody	climbing	plants	are	but	little	out	of	the
这	其他	部分	的	这些	木质的	攀登	植物	是	但	小的	出去	的	这

['kɑːmən] .

common	.
常见的	.

这些木本攀援植物的其他部分也并无太大不同。

[ðeɪ] [hæv; həv] ['mɪrli] [lɜːrnt] [tuː; tə] [i'kɔnəmaiz] [ðer; ðər] [oʊn] [stem] - [mə'tɪriəl] ,

They	have	merely	learnt	to	economise	their	own	stem	-	material	,
他们	有	仅仅	学会了	到	节约	他们的	自己的	干	-	材料	,

它们只是学会了节约自己的茎秆材料而已。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [tuː; tə] [riːtʃ] [ə; eɪ] [gʊd] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] [laɪt] ,

and	at	the	same	time	to	reach	a	good	position	in	the	light	,
和	在	这	相同的	时间	到	抵达	一个	好的	位置	在	这	光	,

同时，要找到光线充足的好位置，

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðer; ðər] [stemz] [ðæt] [wiː; wi][faɪnd][ðer; ðər] [tʃiːf] ['dɪfərənsɪz] [frʌm; frəm]['juːʒuəl] [plænts] .

so	that	it	is	in	their	stems	that	we	find	their	chief	differences	from	usual	plants	.
所以	那	它	是	在	他们的	茎	那	我们	寻找	他们的	首席	差异	从	通常	植物	.

因此，它们与普通植物的主要区别在于它们的茎。

[ðə; ði] ['hʌnɪsʌkl] [ænd; ənd]['klemətɪsˌklə'meɪtɪs][hæv; həv][noʊ] ['speʃ(ə)l] ['klaɪmɪŋ] ['ɔrgənz] ,

The	honeysuckle	and	clematis	have	no	special	climbing	organs	,
这	金银花	和	铁线莲	有	不	特别的	攀登	器官	,

金银花和铁线莲没有特殊的攀援器官。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['aɪvi] [hæz; həz] ['klʌstərz] [ʌv; əv] [ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] [wɪtʃ] [kʌm] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [bæk] [ʌv; əv][ɪts] [stem] ,

but	the	Ivy	has	clusters	of	adventitious	roots	which	come	out	from	the	back	of	its	stem	,
但	这	常春藤	有	集群	的	不定	根	哪个	来	出去	从	这	后退	的	它是	干	,

但是常春藤的茎干背面会长出成簇的不定根。

[ænd; ənd][hoʊld][ˌaɪ 'tiː][ɑːn][tuː; tə][ðə; ði] [sə'pɔːrt] ([siː] [piː] . - [ænd; ənd][fɪg] . -) .

and	hold	it	on	to	the	support	(	see	p	.	56	and	fig	.	101	)	.
和	抓住	它	在	到	这	支持	(	看	p	.	-	和	如图	.	-	)	.

并将其固定在支撑物上（参见第 56 页和图 101）。

[fɪg] . - .

Fig	.	101	.
如图	.	-	.

图101。

[ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [stem] [ʌv; əv] ['aɪvi] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [liːf] [stɔːks] .

Adventitious	roots	growing	out	from	the	stem	of	Ivy	between	the	leaf	stalks	.
不定	根	生长	出去	从	这	干	的	常春藤	之间	这	叶子	茎	.

常春藤茎叶间长出的不定根。

[ɪn] ['klaɪmɪŋ] [plænts] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ə'bʌv] - [graʊnd] [pɑːrts][lɪv; laɪv]['oʊnli][fɔːr; fər][wʌn] [jɪr] [ænd; ənd] [ðen] [daɪ] [daʊn] ,

In	climbing	plants	in	which	the	above	-	ground	parts	live	only	for	one	year	and	then	die	down	,
在	攀登	植物	在	哪个	这	多于	-	地面	部分	居住	仅有的	为了	一	年	和	然后	死	向下	,

有些攀援植物的地上部分只能存活一年，然后就会枯萎。

[wiː; wi][duː][nɑːt][get][ə; eɪ] ['wʊdi] [stem] .

we	do	not	get	a	woody	stem	.
我们	做	不是	得到	一个	木质的	干	.

我们没有得到木质茎。

[sʌtʃ] [sɔːft] [griːn] [plænts][æz; əz][ðə; ði][hɑːp][ænd; ənd] [kən'vɑːlvjələs] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

Such	soft	green	plants	as	the	hop	and	convolvulus	,	for	example	,
这样的	柔软的	绿色的	植物	作为	这	跳	和	旋花	,	为了	例子	,

例如啤酒花和旋花等嫩绿色植物，

[ɑːr; ər] [ɪn'taɪərli] [dɪ'pendənt] [ɑːn] ['ʌðər] [fɔːr; fər][ðer; ðər] [sə'pɔːrt] .

are	entirely	dependent	on	others	for	their	support	.
是	完全	依赖	在	其他的	为了	他们的	支持	.

完全依赖他人生活支持。

[ðeɪ] [hæv; həv] ['speʃəli] ['sensətɪv] [tɪps] [tuː; tə] [ðer; ðər] [stemz] ,
They have specially sensitive tips to their stems ,
他们 有 特别 敏感的 尖端 到 他们的 茎 ,

它们的茎尖特别敏感，

[wɪtʃ] [fiːl] [ðə; ði] [sə'pɔːrt] [ænd; ənd] ['defɪnətli] [twaɪn] [raʊnd] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][ə; eɪ] [kloʊz] ['spaɪrəl] ,
which feel the support and definitely twine round it in a close spiral ,
哪个 感觉 这 支持 和 确实 缠绕 圆形的 它 在 一个 关闭 螺旋 ,

它们感受到支撑，并会紧密地缠绕在上面，形成一个螺旋状。

[wɪtʃ] [klɪŋz] ['evər] ['kloʊzər] [tuː; tə] [ðə; ði] [sə'pɔːrt] [æz; əz] [ðeɪ] [groʊ] ([siː] [fɪg] . -) .
which clings ever closer to the support as they grow (see fig . 102) .
哪个 黏附 曾经 更近 到 这 支持 作为 他们 生长 (看 如图 . -) .

随着生长，它们会越来越紧密地依附在支撑物上（见图 102）。

[fɪg] . - .
Fig . 102 .
如图 . - .

图102。

[sɔːft] ['twaɪnɪŋ] [stem] [ʌv; əv] [kən'vɑːlvjələs] .
Soft twining stem of Convolvulus .
柔软的 缠绕 干 的 旋花 .

旋花属植物柔软缠绕的茎。

['klaɪmɜ-z] [ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd] [hæv; həv] ['oʊnli] ['mɑːdɪfaɪd] [ðer; ðər] [stemz] ;
Climbers of this kind have only modified their stems ;
登山者 的 这 种类 有 仅有的 修改的 他们的 茎 ;

这类攀援植物只是改变了它们的茎干；

[ðə; ði] [rest] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [pɑːrts] [ɑːr; ər] [nɑːt] [ɪn] ['eni] [wei] ['speʃəli] ['ɔːltərd] [baɪ] [ðɪs] ['hæbɪt] .
the rest of their parts are not in any way specially altered by this habit .
这 休息 的 他们的 部分 是 不是 在 任何 方式 特别 已修改 经过 这 习惯 .

这种习惯并没有对它们身体的其他部分造成任何特殊改变。

[sʌm; səm] [plænts] [wɪtʃ] [sprɔːl] [ə'baʊt] [ɑːn] ['ʌðər] [hoʊld] [ðəm'selvz] [ʌp] [baɪ] [ðə; ði] ['paʊər] [ʌv; əv]
Some plants which sprawl about on others hold themselves up by the power of
一些 植物 哪个 蔓延 关于 在 其他的 抓住 他们自己 向上 经过 这 力量 的
['klɪŋɪŋ] [ænd; ənd] ['twaɪnɪŋ] [ɪn] [ðer; ðər] [liːf] - [stɔːks] ,
clinging and twining in their leaf - stalks ,
依恋 和 缠绕 在 他们的 叶子 - 茎 ,

有些植物会蔓生在其他植物上，它们依靠叶柄的攀附和缠绕力量来支撑自身。

[fɔːr; fər] [ɪg'zæmp(ə)l] ,
for example ,
为了 例子 ,

例如，

[ɪn] [ðə; ði] [nə'stɜːrʃəm] [wiː; wi] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [plænt] [ɪz] [held] [ʌp] [ɪn'taɪərli] [baɪ] [ðə; ði] [liːf] [stɔːks] ,
in the nasturtium we find that the plant is held up entirely by the leaf stalks ,
在 这 金莲花 我们 寻找 那 这 植物 是 握住 向上 完全 经过 这 叶子 茎 ,

在旱金莲中，我们发现植株完全由叶柄支撑。

[wɪtʃ] [kætʃ] [ɑːn] [tuː; tə] ['eniθɪŋ] [ɪn] [ðer; ðər] [wei] ([siː] [fɪg] . -) .
which catch on to anything in their way (see fig . 103) .
哪个 抓住 在 到 任何事物 在 他们的 方式 (看 如图 . -) .

它们会抓住沿途的一切物体（见图 103）。

[fɪg] . - .
Fig . 103 .
如图 . - .

图 103。

[nə'stɜːrʃəm] [stem] [held] [ʌp] [baɪ] [ðə; ði] [sə'pɔːrt] ['gɪv(ə)n] [baɪ] [ðə; ði] [liːf] - [stɔːks] , [wɪtʃ] [klɪŋ] [ə'raʊnd]
Nasturtium stem held up by the support given by the leaf - stalks , which cling around
金莲花 干 握住 向上 经过 这 支持 给定 经过 这 叶子 - 茎 , 哪个 黏着 大约
['eni] ['suːtəb(ə)l] [prɑːp] . [-]
any suitable prop . [107]
任何 合适的 支柱 . [-]

金莲花的茎由叶柄支撑，叶柄可以缠绕在任何合适的支撑物上。[107]

['veri] ['meni] [plænts] [wɪtʃ] [dɪ'pend] [ɑːn] ['ʌðər] [fɔːr; fər] [sə'pɔːrt] ['mɑːdɪfaɪ] [ðer; ðər] [liːvz] , [ɔːr] [pɑːrts]
Very many plants which depend on others for support modify their leaves , or parts
非常 许多 植物 哪个 依赖 在 其他的 为了 支持 调整 他们的 树叶 , 或者 部分
[ʌv; əv] [liːvz] ,
of leaves ,
的 树叶 ,

许多依赖其他植物支撑的植物会改变它们的叶子或叶子的某些部分。

[tuː; tə] [fɔːrm] ['sensətɪv] ['tendrəlz] [wɪtʃ] [twaɪn] ['kwɪkli] [raʊnd] ['eni] [prɑːp] [ðeɪ] [kæn; kən] [faɪnd] ,
to form sensitive tendrils which twine quickly round any prop they can find ,
到 形式 敏感的 卷须 哪个 缠绕 迅速地 圆形的 任何 支柱 他们 能 寻找 ,

形成敏感的卷须，迅速缠绕在任何可以找到的支撑物上。

[ænd; ənd] [ðʌs] [hoʊld] [ʌp] [ðə; ði] [stem] ([siː] [fɪg] . -) .
and thus hold up the stem (see fig . 104) .
和 因此 抓住 向上 这 干 (看 如图 . -) .

从而支撑起茎（见图 104）。

[ðə; ði] [jʌŋ] [tɪp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stem] [kən'tɪnjuːz] [tuː; tə] [groʊ] ['ʌpwərdz] ,
The young tip of the stem continues to grow upwards ,
这 年轻的 提示 的 这 干 继续 到 生长 向上 ,

茎的幼嫩顶端继续向上生长，

[ðə; ði] [nekst] [jʌŋ] [liːvz] [ʌn'foʊld] [ðer; ðər] [sɔːft] [griːn] ['tendrəlz] [wɪtʃ] [twɪst] [raʊnd] [ə; eɪ] [sə'pɔːrt]
the next young leaves unfold their soft green tendrils which twist round a support
这 下一个 年轻的 树叶 展开 他们的 柔软的 绿色的 卷须 哪个 捻 圆形的 一个 支持
[də'rektli; daɪ'rektli] [ðeɪ] [fiːl] [ˌaɪ 'tiː] ,
directly they feel it ,
直接地 他们 感觉 它 ,

接下来，嫩叶舒展开柔软的绿色卷须，一感觉到支撑物就会立刻缠绕上去。

[ænd; ənd] [soʊ] [ðə; ði] [plænt] [goʊz] [ɑːn] ['groʊɪŋ] ['haɪər] [ænd; ənd] ['haɪər] .
and so the plant goes on growing higher and higher .
和 所以 这 植物 去 在 生长 更高 和 更高 .

于是，这株植物不断长得越来越高。

[juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] [ðə; ði] [feɪt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [piː] - [plænt] [wɪtʃ] [dʌz] [nɑːt] [faɪnd] [sə'pɔrts] ,
You can see the fate of a pea - plant which does not find supports ,
你 能 看 这 命运 的 一个 豌豆 - 植物 哪个 做 不是 寻找 支持 ,

你可以看到一株找不到支撑物的豌豆苗的命运。

[baɪ] ['groʊɪŋ] [wʌn] [ɪn] [ə; eɪ] [bɪg] [pɑːt] [ɔːl] [baɪ] [ɪt'self] .
by growing one in a big pot all by itself .
经过 生长 一 在 一个 大的 锅 全部 经过 本身 .

把它单独种在一个大花盆里。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [groʊ] ['ʌpraɪt] [æt; ət] [fɜːrst] ,
It will grow upright at first ,
它 将要 生长 直立 在 第一的 ,

它起初会直立生长。

[bʌt; bət][ˌaɪ ˈtiː] [wɪl] [suːn] [hæv; həv][tuː; tə] [kriːp] [əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [fɔːl] [ˈoʊvər][ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv]

but	it	will	soon	have	to	creep	along	the	earth	and	fall	over	the	edge	of
但	它	将要	很快	有	到	潜行者	沿着	这	地球	和	落下	超过	这	边缘	的

[ðə; ði][pɑːt] ,

the	pot	,
这	锅	,

但它很快就要沿着泥土蔓延，然后从花盆边缘掉下去了。

[fɔːr; fər][ɪts] [stem] [ɪz][nɑːt] [strɔːŋ] [ɪˈnʌf] [tuː; tə] [səˈpɔːrt] [ɪts] [oʊn] [weɪt] .

for	its	stem	is	not	strong	enough	to	support	its	own	weight	.
为了	它是	干	是	不是	强的	足够的	到	支持	它是自己的		重量	.

因为它的茎秆不够强壮，无法支撑自身的重量。

[fɪg] . - .

Fig	.	104	.
如图	.	-	.

图104。

['sensətɪv] ['tendrəlz][ʌv; əv][ðə; ði] [piː] .

Sensitive	tendrils	of	the	Pea	.
敏感的	卷须	的	这	豌豆	.

豌豆的敏感卷须。

([tiː]) ['tendrəl][æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv]['foʊliɪdʒ] [liːf] , ([oʊ]) ['ɔːrd(ə)neri] ['liːflɪts] .

(	t	)	tendril	at	the	end	of	foliage	leaf	,	(	o	)	ordinary	leaflets	.
(	t	)	卷须	在	这	结尾	的	叶子	叶子	,	(	o	)	普通的	传单	.

（t）叶片末端的卷须，（o）普通小叶。

[ɪn] [vaɪnz] [ænd; ənd] ['mæroʊz] [wiː; wi]['ɔːlsoʊ][get] ['tendrəlz] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt]['mɑːdɪfaɪd] [liːvz] ,

In	vines	and	marrows	we	also	get	tendrils	,	but	they	are	not	modified	leaves	,
在	藤蔓	和	骨髓	我们	还	得到	卷须	,	但	他们	是	不是	修改的	树叶	,

藤蔓和西葫芦中也有卷须，但它们不是变态叶。

[bʌt; bət] ['speʃ(ə)l] ['bræntʃɪz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪ'kʌm] ['sensətɪv] . [-]

but	special	branches	which	have	become	sensitive	.	[	108	]
但	特别的	分支	哪个	有	变得	敏感的	.	[	-	]

但有些特殊部门变得很敏感。[108]

[ɪn][sʌm; səm][plænts][ðə; ði] ['sensətɪv] ['tendrəlz][duː][nɑːt] [twaɪn] ,

In	some	plants	the	sensitive	tendrils	do	not	twine	,
在	一些	植物	这	敏感的	卷须	做	不是	缠绕	,

有些植物的敏感卷须不会缠绕。

[bʌt; bət] [ɪn'sted] [fɔːrm] ['lɪt(ə)l] ['stɪki] ['sʌkʃ(ə)n] [pædz][æt; ət][ðer; ðər][tɪps] [wen'evər] [ðeɪ] [kʌm] [ɪn]

but	instead	form	little	sticky	suction	pads	at	their	tips	whenever	they	come	in
但	反而	形式	小的	黏	吸	垫子	在	他们的	尖端	每当	他们	来	在

['kɑːntækt][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [səˈpɔːrt] ,

contact	with	the	support	,
接触	和	这	支持	,

但是，当它们接触到支撑物时，它们的尖端会形成一个个粘性吸盘。

[ænd; ənd] [ðiːz] [hoʊld][ðə; ði]['tendrəl] ['veri] ['fɜːrmli][ɑːn] , [æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪn][ðə; ði][ˌæmpə'lɑːpsɪs]

and	these	hold	the	tendril	very	firmly	on	,	as	you	can	see	in	the	ampelopsis
和	这些	抓住	这	卷须	非常	牢牢	在	,	作为	你	能	看	在	这	安佩洛普斯

,

,

,

正如你在葡萄藤上看到的那样，这些结构能非常牢固地固定住卷须。

[wɪtʃ] [greʊz] [raɪt] [ʌp][ðə; ði] [wɔːlz] [ʌv; əv] ['haʊzɪz] .

which	grows	right	up	the	walls	of	houses	.
哪个	生长	正确的	向上	这	墙壁	的	房屋	.

它沿着房屋墙壁向上生长。

[ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] ['ʌndər] [ðə; ði] [θɪk] ['kʌvərɪŋ] [ʌv; əv] [liːvz] ,

If	you	look	under	the	thick	covering	of	leaves	,
如果	你	看	在下面	这	厚的	覆盖	的	树叶	,

如果你掀开厚厚的树叶，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðiːz] ['taɪni] [pædɪd] ['tendrəlz] ['klɪŋɪŋ] ['taɪtli] [tuː; tə][ðə; ði] [wɔːl] ([siː] [fɪg] . -) .

you	will	find	these	tiny	padded	tendrils	clinging	tightly	to	the	wall	(	see	fig	.	105	)	.
你	将要	寻找	这些	微小的	带衬垫	卷须	依恋	紧紧	到	这	墙	(	看	如图	.	-	)	.

你会发现这些细小的、有绒毛的触须紧紧地附着在墙上（见图 105）。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] ['riːz(ə)n] [ðæt] [ðə; ði][ˌæmpə'lɑːpsɪs] [grəuz] [soʊ] [wel] [ʌp][ðə; ði] [wɔːlz] [wɪ'ðaʊt] ['biːɪŋ] [held]

This	is	the	reason	that	the	ampelopsis	grows	so	well	up	the	walls	without	being	held
这	是	这	原因	那	这	安佩洛普斯	生长	所以	出色地	向上	这	墙壁	没有	存在	握住

[ʌp] [ˌɑːrtɪ'fɪʃəli] .

up	artificially	.
向上	人为地	.

这就是为什么水葫芦无需人工支撑就能在墙上生长得如此茂盛的原因。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['ʌðər] [θɪŋz] [juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd] [aʊt] [ə'baʊt] ['klaɪmɪŋ] [plænts] ,

There	are	many	other	things	you	may	find	out	about	climbing	plants	,
那里	是	许多	其他	事物	你	可能	寻找	出去	关于	攀登	植物	,

关于攀援植物，你还可以发现许多其他知识。

[bʌt; bət][juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv] [siːn] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [lʊk] [fɔːr; fər] [mɔːr] [fɔːr; fər]

but	you	will	have	seen	enough	to	be	able	to	look	for	more	for
但	你	将要	有	已见	足够的	到	是	有能力的	到	看	为了	更多的	为了

[jɔːr'self] ,

yourself	,
你自己	,

但你所看到的已经足够让你自己去寻找更多。

[ænd; ənd][tuː; tə] [ˌʌndər'stænd] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðæt] [ðə; ði] ['klaɪmɪŋ] [plænts][kæn; kən] [riːtʃ] [sʌtʃ] [ə; eɪ]

and	to	understand	how	it	is	that	the	climbing	plants	can	reach	such	a
和	到	理解	如何	它	是	那	这	攀登	植物	能	抵达	这样的	一个

[greɪt] [haɪt] [soʊ] ['kwɪkli] .

great	height	so	quickly	.
伟大的	高度	所以	迅速地	.

并了解攀援植物为何能如此迅速地长到如此高的高度。

[ðeɪ] [hæv; həv] [lɜːrnt] [tuː; tə] [ə'vɔɪd] [ðə; ði] ['trʌb(ə)l] [ænd; ənd] [ɪk'spens] [ʌv; əv] ['bɪldɪŋ] [strɔːŋ]

They	have	learnt	to	avoid	the	trouble	and	expense	of	building	strong
他们	有	学会了	到	避免	这	麻烦	和	费用	的	建筑	强的

[sə'pɔːrtɪŋ] [stemz] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] ,

supporting	stems	for	themselves	,
支持	茎	为了	他们自己	,

他们学会了避免为自己建造坚固支撑结构的麻烦和费用。

[ænd; ənd][baɪ] ['getɪŋ] [ðer; ðər] [sə'pɔːrt] [frʌm; frəm] ['ʌðər] ,

and	by	getting	their	support	from	others	,
和	经过	获得	他们的	支持	从	其他的	,

并通过获得他人的支持，

[ðeɪ] [ɑːr; ər]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [groʊ] ['kwɪkli] [aʊt] ['ɪntuː][ðə; ði] [gʊd] [pə'ziʃənz] [fɔːr; fər][ðə; ði] [laɪt] [wɪtʃ]

they	are	able	to	grow	quickly	out	into	the	good	positions	for	the	light	which
他们	是	有能力的	到	生长	迅速地	出去	进入	这	好的	职位	为了	这	光	哪个

[ðeɪ] [kʊd; kəd][nɑːt] ['ʌðərwaɪz] [hæv; həv] [riːtʃt] .

they	could	not	otherwise	have	reached	.
他们	可以	不是	否则	有	达到	.

它们能够迅速生长到光线充足的地方，而这些地方它们原本无法到达。

[fɪg] . - .
Fig . 105 .
如图 . - .

图105。

[ˌæmpə'lɑːpsɪs] , [wɪtʃ] [sə'pɔrts] [ɪt'self] [baɪ][ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['sʌkʃ(ə)n] [pædz] [dɪ'veləpt] [æt; ət][ðə; ði]['ɛndz]
Ampelopsis , which supports itself by the little suction pads developed at the ends
安佩洛普斯 , 哪个 支持 本身 经过 这 小的 吸 垫子 发达 在 这 结束
[ʌv; əv][ðə; ði]['tendrəlz] . [-]
of the tendrils . [109]
的 这 卷须 . [-]

蜈蚣，靠卷须末端发育的小吸盘支撑身体。[109]

['tʃæptər] ['eks 'eks] .
CHAPTER XX .
章 xx .

第二十章

['pɛrəˌsaɪts]
PARASITES
寄生虫

寄生虫

[wiː; wi][kɔːl][ə; eɪ][plænt][ɔːr]['ænɪm(ə)l][ə; eɪ]['pærəsaɪt] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [noʊ] [fuːd] - ['bɪldɪŋ] [fɔːr; fər][ɪt'self]
We call a plant or animal a Parasite when it does no food - building for itself
我们 称呼 一个 植物 或者 动物 一个 寄生虫 什么时候 它 做 不 食物 - 建筑 为了 本身
,
,
,

当一种植物或动物不能自行制造食物时，我们就称它为寄生虫。

[bʌt; bət][ə'dæpts][ɪts] [hoʊl] ['strʌktʃər] [tuː; tə][əb'teɪn][ænd; ənd][juːz][ðə; ði] [fuːd] [meɪd] [baɪ][ðə; ði][wɜːrk]
but adapts its whole structure to obtain and use the food made by the work
但 适应 它是 所有的 结构 到 获得 和 使用 这 食物 制成 经过 这 工作
[ʌv; əv] ['ʌðər] [plænts][ɔːr] ['ænɪmlz] .
of other plants or animals .
的 其他 植物 或者 动物 .

但它会调整自身的整个结构，以获取和利用其他植物或动物劳动产生的食物。

[plænt] ['pɛrəˌsaɪts] ['dʒen(ə)rəli] [ə'tætʃ] [ðəm'selvz] [tuː; tə][ə; eɪ] " [hoʊst] " [plænt][soʊ] ['kloʊsli] [ðæt] [ðeɪ]
Plant parasites generally attach themselves to a " Host " plant so closely that they
植物 寄生虫 一般来说 附 他们自己 到 一个 " 主持人 " 植物 所以 密切 那 他们
[sʌk] [ðer; ðər] [fuːd] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] ,
suck their food from it ,
吸 他们的 食物 从 它 ,

植物寄生虫通常会紧紧依附在"寄主"植物上，从中吸取养分。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [rɪ'meɪn] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] [tɪl] [ðeɪ] [hæv; həv] ['faɪnəli] [kɪld] [ˌaɪ 'tiː] ,
and sometimes remain with it till they have finally killed it ,
和 有时 保持 和 它 直到 他们 有 最后 被杀 它 ,

有时他们会一直守着它，直到最终杀死它为止。

[ænd; ənd][soʊ][hæv; həv] [dɪ'strɔɪd] [ðer; ðər]['oʊnli] [sɔːrs] [ʌv; əv] [fuːd] [ænd; ənd] [miːnz] [ʌv; əv][laɪf] .
and so have destroyed their only source of food and means of life .
和 所以 有 损毁 他们的 仅有的 来源 的 食物 和 方法 的 生活 .

因此，他们摧毁了自己唯一的食物来源和生存手段。

[ə'mʌŋ] [plænts] , [moʊst][ʌv; əv] [ðiːz] [dɪ'dʒenəreɪt] ['kriːtʃərz] [bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [gruːp] [ʌv; əv]['fʌŋgiː] .
Among plants , most of these degenerate creatures belong to the group of Fungi .
之中 植物 , 最多 的 这些 退化 生物 属于 到 这 团体 的 真菌 .

在植物中，这些退化的生物大多属于真菌类。

[ðə; ði] [rʌst] [ænd; ənd] [smʌt] [ɑːn] [wiːt] , [ðə; ði] ['mɪlduː] [ɑːn] [fruːt] , [ænd; ənd] ['nɪrli] [ɔːl] [ðə; ði] ['θaʊz(ə)nd]

The	rust	and	smut	on	wheat	,	the	mildew	on	fruit	,	and	nearly	all	the	thousand
这	锈	和	黑穗病	在	小麦	,	这	霉菌	在	水果	,	和	几乎	全部	这	千

[spɑːts] ,

spots	,
地点	,

小麦锈病和黑穗病、水果白粉病以及几乎所有的千斑病，

['blemɪʃiz] , [ænd; ənd] [dɪ'ziːzɪz] [ʌv; əv] ['kʌltɪveɪtɪd] [ænd; ənd] ['ʌðər] [plænts] ,

blemishes	,	and	diseases	of	cultivated	and	other	plants	,
瑕疵	,	和	疾病	的	栽培	和	其他	植物	,

栽培植物和其他植物的瑕疵和疾病

[ɑːr; ər][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði]['pærəˌsaɪtɪzəm][ʌv; əv][sʌm; səm] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði]['fæməli][ʌv; əv]['fʌŋgiː]

are	the	result	of	the	parasitism	of	some	members	of	the	family	of	fungi
是	这	结果	的	这	寄生	的	一些	成员	的	这	家庭	的	真菌

.

:
.

是由某些真菌寄生造成的。

[plænts] [wɪtʃ] [preɪ] [laɪk] [ðɪs] [ɑːn] ['ʌðər] [ɑːr; ər] [wɪ'ðaʊt] ['veri] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkærɪktə'rɪstɪks]

Plants	which	prey	like	this	on	others	are	without	very	many	of	the	characteristics
植物	哪个	猎物	喜欢	这	在	其他的	是	没有	非常	许多	的	这	特征

[ʌv; əv] [truː] [plænts] ;

of	true	plants	;
的	真的	植物	;

像这样捕食其他植物的植物，并不具备真正植物的许多特征；

[ðeɪ] [bɪ'kʌm] ['kʌlərləs] , ['luːzɪŋ] [ðer; ðər] [griːn] ['sʌbstəns] , [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː][ɔːl] ['paʊər]

they	become	colourless	,	losing	their	green	substance	,	and	with	it	all	power
他们	变得	无色	,	输	他们的	绿色的	物质	,	和	和	它	全部	力量

[ʌv; əv] ['bɪldɪŋ] [fuːd] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] ,

of	building	food	for	themselves	,
的	建筑	食物	为了	他们自己	,

它们变得褪色，失去绿色物质，也失去了自身制造食物的能力。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] [dɪ'pendənt] [ɑːn][ðə; ði][hoʊst][plænt] , [wɪ'ðaʊt] [wɪtʃ] [ðeɪ] [mʌst; məst]

so	that	they	are	quite	dependent	on	the	host	plant	,	without	which	they	must
所以	那	他们	是	相当	依赖	在	这	主持人	植物	,	没有	哪个	他们	必须

['ʌltɪmətli] [daɪ] .

ultimately	die	.
最终	死	.

因此，它们对寄主植物非常依赖，没有寄主植物，它们最终必然会死亡。

['fʌŋgəs] ['pɛrəˌsaɪts] , [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] ,

Fungus	parasites	,	of	which	there	are	many	thousands	,
菌	寄生虫	,	的	哪个	那里	是	许多	数千	,

真菌寄生虫，种类成千上万，

[hæv; həv] [bɪ'kʌm] [soʊ] ['speʃəlaɪzd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['stʌdi] [ɪn] [ðəm'selvz] ,

have	become	so	specialized	that	they	are	quite	a	study	in	themselves	,
有	变得	所以	专门	那	他们	是	相当	一个	学习	在	他们自己	,

它们已经发展得如此专业化，以至于它们本身就是一个值得研究的对象。

[ænd; ənd][wiː; wi] [wɪl] [liːv] [ðem; ðəm][fɔːr; fər][ðə; ði]['prez(ə)nt][ænd; ənd] ['fɑːloʊ] [ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv]

and	we	will	leave	them	for	the	present	and	follow	the	history	of
和	我们	将要	离开	他们	为了	这	展示	和	跟随	这	历史	的

[ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['haɪər] [plænts] [wɪtʃ] [hæv; həv]['teɪkən][tuː; tə] [ðɪs] [moʊd] [ʌv; əv] [laɪf] .

a	few	of	the	higher	plants	which	have	taken	to	this	mode	of	life	.
一个	很少	的	这	更高	植物	哪个	有	已采取	到	这	模式	的	生活	.

我们暂且搁置它们，转而关注一些已经适应这种生活方式的高等植物的历史。

[fɪg] . - .
Fig . 106 .
如图 . - .

图 106。

['dɑːdər] [plænts] ['groʊɪŋ] ['oʊvər]['kloʊvər] .
Dodder plants growing over Clover .
菟 植物 生长 超过 三叶草 .

菟丝子长在三叶草上面。

([ə; eɪ]) ['klʌstərz] [ʌv; əv] ['dɑːdər] ['flaʊərz] .
(a) clusters of Dodder flowers .
(一个) 集群 的 菟 花朵 .

（a）菟丝子花簇。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] [kəm'pliːtli] [ˌpærə'sɪtɪk][ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts][ɪz][ðə; ði] ['dɑːdər] ,
One of the most completely parasitic of the flowering plants is the dodder ,
一 的 这 最多 完全地 寄生 的 这 开花 植物 是 这 菟 ,

菟丝子是开花植物中最具寄生性的植物之一。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [meɪ] ['ɔːf(ə)n][faɪnd] ['groʊɪŋ] [ɑːn]['kloʊvər] .
which you may often find growing on clover .
哪个 你 可能 经常 寻找 生长 在 三叶草 .

你经常会在三叶草上发现它。

[ɪn] [fiːldz] [ʌv; əv]['kloʊvər] ['sʌmtaɪmz] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['kɑːləniz] [ʌv; əv] ['dɑːdər] ,
In fields of clover sometimes there are colonies of dodder ,
在 字段 的 三叶草 有时 那里 是 殖民地 的 菟 ,

在三叶草田中，有时会生长着菟丝子群落。

[wɪtʃ] [lɪv; laɪv] [tə'geðər] [ænd; ənd] [kɪl] [ðə; ði]['kloʊvər][ɪn] [greɪt] ['pætʃɪz] [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː]['ɔːlmoʊst] [lʊks]
which live together and kill the clover in great patches so that it almost looks
哪个 居住 一起 和 杀 这 三叶草 在 伟大的 补丁 所以 那 它 几乎 看起来
[æz; əz] [ðoʊ] [-]
as though [110]
作为 尽管 [-]

它们一起生活，成片地杀死三叶草，以至于看起来几乎就像[110]

[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [bɪn] [bɜːrnt] .
it had been burnt .
它 有 到过 烧焦的 .

它被烧毁了。

['dɑːdər] [grəuz] [ɑːn] ['ʌðər] [plænts] , [sʌtʃ] [æz; əz] [gɔːrs] , [æz; əz] [wel] [æz; əz]['kloʊvər] , [ænd; ənd]['iːv(ə)n]
Dodder grows on other plants , such as gorse , as well as clover , and even
菟 生长 在 其他 植物 , 这样的 作为 金雀花 , 作为 出色地 作为 三叶草 , 和 甚至
[ɑːn] ['netlz] .
on nettles .
在 荨麻 .

菟丝子可以寄生在其他植物上，例如金雀花、三叶草，甚至荨麻。

[ɪf] [juː; jʊ][faɪnd][ə; eɪ][plænt][ʌv; əv] ['dɑːdər] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [siːmz] [tuː; tə][kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv]
If you find a plant of dodder you will see that it seems to consist of
如果 你 寻找 一个 植物 的 菟 你 将要 看 那 它 似乎 到 由 的
['nʌθɪŋ] [bʌt; bət] [faɪn] ,
nothing but fine ,
没有什么 但 美好的 ,

如果你找到一株菟丝子，你会发现它似乎完全由细小的纤维组成。

[waɪt] [ɔːr] ['pɪŋkɪʃ] [θredz] , ['twɪstɪd] [raʊnd] [ænd; ənd] [raʊnd] [ðə; ðɪ]['kloʊvər] [stemz] [ænd; ənd] ['hæŋɪŋ]

white	or	pinkish	threads	,	twisted	round	and	round	the	clover	stems	and	hanging
白色的	或者	粉红色	线程	,	扭曲	圆形的	和	圆形的	这	三叶草	茎	和	绞刑

[ɪn] [fes'tuːnz] ['oʊvər][ðem; ðəm] .

in	festoons	over	them	.
在	花环	超过	他们	.

白色或粉红色的丝线缠绕在三叶草茎上，成串地垂挂在茎上。

[pʊl] [ɔːf] [ðiːz] [faɪn] [θredz] ['kerfəli] ,

Pull	off	these	fine	threads	carefully	,
拉	离开	这些	美好的	线程	小心	,

小心地将这些细线扯掉。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [æt; ət] ['ɪntərvlz] [ə'lɔːŋ] [ðem; ðəm][ðer; ðər][ɑːr; ər]['lɪt(ə)l] ['sʌkər] - [laɪk]

and	you	will	find	that	at	intervals	along	them	there	are	little	sucker	-	like
和	你	将要	寻找	那	在	间隔	沿着	他们	那里	是	小的	傻瓜	-	喜欢

[pædz] [wɪtʃ] [hoʊld][ðə; ðɪ] ['dɑːdər] [kwaɪt] ['fɜːrmli][ɑːn][tuː; tə][ðə; ðɪ][plænt][ɑːn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['groʊɪŋ] .

pads	which	hold	the	dodder	quite	firmly	on	to	the	plant	on	which	it	is	growing	.
垫子	哪个	抓住	这	菟	相当	牢牢	在	到	这	植物	在	哪个	它	是	生长	.

你会发现，沿着这些茎干，每隔一段距离就长出一些像吸盘一样的小垫子，这些垫子能将菟丝子牢牢地固定在它所生长的植物上。

[ɪf] [juː; jʊ] [kʌt] [θruː] [ðə; ðɪ] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [pædz][ænd; ənd][ðə; ðɪ]['kloʊvər] - [stem]

If	you	cut	through	the	middle	of	one	of	these	pads	and	the	clover	-	stem
如果	你	切	通过	这	中间	的	一	的	这些	垫子	和	这	三叶草	-	干

[waɪl] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [stɪl] [ə'tætʃt] ,

while	they	are	still	attached	,
尽管	他们	是	仍然	随附的	,

如果你将这些叶片和三叶草茎连同它们一起切开，

[ænd; ənd] [lʊk] [æt; ət][ðə; ðɪ] [kʌt] [wɪð; wɪθ][jʊr; jər] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] ,

and	look	at	the	cut	with	your	magnifying	-	glass	,
和	看	在	这	切	和	你的	放大	-	玻璃	,

用放大镜仔细观察切口。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [ðə; ðɪ] ['tɪʃuː] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['dɑːdər] [pæd] ['entərz] [raɪt] ['ɪntuː][ðə; ðɪ] ['tɪʃuː] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]

you	will	see	how	the	tissue	of	the	dodder	pad	enters	right	into	the	tissue	of	the
你	将要	看	如何	这	组织	的	这	菟	软垫	进入	正确的	进入	这	组织	的	这

['kloʊvər] [stem] ([siː] [fɪg] . -) .

clover	stem	(	see	fig	.	107	)	.
三叶草	干	(	看	如图	.	-	)	.

你会看到菟丝子垫的组织是如何直接进入三叶草茎的组织中的（见图 107）。

[ðiːz] [pædz][ækt][æz; əz] ['sʌkərz] [fɔːr; fər][ðə; ðɪ] ['dɑːdər] [ænd; ənd] [drɔː] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ]['kloʊvər][ɔːl]

These	pads	act	as	suckers	for	the	dodder	and	draw	from	the	clover	all
这些	垫子	行为	作为	傻瓜	为了	这	菟	和	画	从	这	三叶草	全部

[ðə; ðɪ] ['redi] - [fɔːrmd] ['nɜːrɪʃmənt] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['dɑːdər] [rɪ'kwaɪrz] ,

the	ready	-	formed	nourishment	that	the	dodder	requires	,
这	准备好	-	形成	营养	那	这	菟	需要	,

这些叶垫就像吸盘一样吸附在菟丝子上，从三叶草中吸收菟丝子所需的所有现成营养物质。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][noʊ][wɜːrk][tuː; tə][duː][ɪn] [fuːd] ['bɪldɪŋ] .

so	that	it	has	no	work	to	do	in	food	building	.
所以	那	它	有	不	工作	到	做	在	食物	建筑	.

因此，它在粮食生产方面没有任何作用。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][noʊ] [ruːts] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː] [niːdz] [nʌn] ;

It	has	no	roots	because	it	needs	none	;
它	有	不	根	因为	它	需求	没有任何	;

它没有根，因为它不需要根；

[ðə; ði] ['sʌkərz] [ækt][æz; əz] [ru:ts] [ɪn] ['getɪŋ] [ɔ:l][ðə; ði]['wɔ:tər][ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ][ðə; ði] [ˌmænjə'fæktʃər]
the suckers act as roots in getting all the water and also the manufactured
这 傻瓜 行为 作为 根 在 获得 全部 这 水 和 还 这 制造
[fu:d] [-]
food [111]
食物 [-]

吸盘像根一样吸收水分和人工合成的食物[111]

[ðə; ði][plænt]['ju:zɪz] ; [fɔ:r; fər][ðə; ði] [seɪm] ['ri:z(ə)n] [ˌaɪ 'ti:] [rɪ'kwaɪrz] ['ni:ðər] [li:vz] [nɔ:r] [gri:n]
the plant uses ; for the same reason it requires neither leaves nor green
这 植物 用途 ; 为了 这 相同的 原因 它 需要 两者都不 树叶 也不 绿色的
['klɔ:rəfɪl] ,
chlorophyll ,
叶绿素 ,

这种植物利用了同样的原理；因此，它既不需要叶子，也不需要绿色的叶绿素。

[ænd; ənd][ɪts]['bɑ:di][ɪz]['oʊnli][ə; eɪ] ['kʌlərləs] [ɔ:r] ['pɪŋkɪʃ] [mæs] [ʌv; əv] [θred] - [laɪk] [stemz] [ænd; ənd]
and its body is only a colourless or pinkish mass of thread - like stems and
和 它是 身体 是 仅有的 一个 无色 或者 粉红色 大量的 的 线 - 喜欢 茎 和
['sʌkər] [pædz] .
sucker pads .
傻瓜 垫子 .

它的身体只是一团无色或粉红色的丝状茎和吸盘状物。

[fɪg] . - .
Fig . 107 .
如图 . - .

图 107。

['sekʃ(ə)n] , [ə; eɪ] , [ə'krɔ:s] [ðə; ði]['kloʊvər] [stem] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['dɑ:dər] [di:] [ə'tætʃt] .
Section , A , across the Clover stem , with the Dodder D attached .
部分 , 一个 , 穿过 这 三叶草 干 , 和 这 菟 D 随附的 .

部分横跨三叶草茎，附有菟丝子 D。

[es] , ['sʌkərz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɑ:dər] , ['entərɪŋ] [ðə; ði]['kloʊvər] .
S , suckers of the Dodder , entering the Clover .
S , 傻瓜 的 这 菟 , 进入 这 三叶草 .

S，菟丝子吸食者，进入三叶草。

[ðer; ðər][ɪz][wʌn] [θɪŋ] , [haʊ'evər] , [ðæt] [ðə; ði]['kloʊvər][plænt] ['kænɑ:t] [du:][fɔ:r; fər][ðə; ði] ['dɑ:dər] ,
There is one thing , however , that the clover plant cannot do for the dodder ,
那里 是 一 事物 , 然而 , 那 这 三叶草 植物 不能 做 为了 这 菟 ,
[ænd; ənd] [ðæt] [ɪz] ,
and that is ,
和 那 是 ,

然而，有一件事三叶草是菟丝子做不到的，那就是：

[meɪk] [ɪts] [si:dz] .
make its seeds .
制作 它是 种子 .

使其种子成熟。

[wen] [ðə; ði]['kloʊvər] [bɪldz] [si:dz] ,
When the clover builds seeds ,
什么时候 这 三叶草 建造 种子 ,

当三叶草结籽时，

[ðen] [ðeɪ] [ɑ:r; ər]['kloʊvər] [si:dz] [ænd; ənd] [wɪl] [groʊ] [ʌp][æz; əz] [nu:] ['kloʊvər][plænts] .
then they are clover seeds and will grow up as new clover plants .
然后 他们 是 三叶草 种子 和 将要 生长 向上 作为 新的 三叶草 植物 .

它们是三叶草种子，会长成新的三叶草植株。

[ðə; ði] ['dɑːdər] [mʌst; məst] [bɪld] [ɪts] [oʊn] [siːdz] [ɪf] ['dɑːdər] [plænts] [ɑːr; ər] [tuː; tə] [groʊ] [frʌm; frəm]

The	dodder	must	build	its	own	seeds	if	dodder	plants	are	to	grow	from
这	菟	必须	建造	它是	自己的	种子	如果	菟	植物	是	到	生长	从

[ðem; ðəm] .

them	.
他们	.

菟丝子必须自己结籽才能长成植株。

[ðæt] [ɪz] [waɪ] [wiː; wi] [faɪnd] ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['sɪmp(ə)l] [rɪ'djʊst] [θred] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [stem] ,

That	is	why	we	find	growing	out	from	the	simple	reduced	thread	of	a	stem	,
那	是	为什么	我们	寻找	生长	出去	从	这	简单的	减少	线	的	一个	干	,

这就是为什么我们发现茎的简单退化丝会向外生长的原因。

['relətɪvli] [lɑːrdʒ] [tʌfts] [ʌv; əv] ['flaʊərz] ([siː] [fɪg] . -) ,

relatively	large	tufts	of	flowers	(	see	fig	.	106	)	,
相对地	大的	簇绒	的	花朵	(	看	如图	.	-	)	,

相对较大的花簇（见图106），

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['veri] ['lɪt(ə)l] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] ['juːʒuəl] ['flaʊərz] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [fɔːrm] [siːdz] .

which	are	very	little	different	from	usual	flowers	and	which	form	seeds	.
哪个	是	非常	小的	不同的	从	通常	花朵	和	哪个	形式	种子	.

它们与普通花朵几乎没有什么区别，而且都能结种子。

[ðə; ði] ['dɑːdər] [biˈlɔŋz] [tuː; tə] [ðə; ði] [seɪm] ['fæməli] [æz; əz] [ðə; ði] [kənˈvɑːlvjələs] , [ænd; ənd] [ðoʊ] [ɪts]

The	dodder	belongs	to	the	same	family	as	the	convolvulus	,	and	though	its
这	菟	属于	到	这	相同的	家庭	作为	这	旋花	,	和	尽管	它是

['flaʊərz] [ɑːr; ər] [smɔːl] ,

flowers	are	small	,
花朵	是	小的	,

菟丝子与旋花属于同一科，虽然它的花朵很小，

[ɪf] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] [ðem; ðəm] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri]

if	you	examine	them	with	a	magnifying	-	glass	you	will	see	that	they	are	very
如果	你	检查	他们	和	一个	放大	-	玻璃	你	将要	看	那	他们	是	非常

[mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [ɪn] ['strʌktʃər] [æz; əz] [ðoʊz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kənˈvɑːlvjələs] .

much	the	same	in	structure	as	those	of	the	convolvulus	.
很多	这	相同的	在	结构	作为	那些	的	这	旋花	.

如果你用放大镜观察它们，你会发现它们的结构与旋花科植物的结构非常相似。

[wen] [ðə; ði] [jʌŋ] ['dɑːdər] [plænt] [grəuz] [aʊt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [siːd] ,

When	the	young	dodder	plant	grows	out	from	the	seed	,
什么时候	这	年轻的	菟	植物	生长	出去	从	这	种子	,

当菟丝子幼苗从种子中长出来时，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ə; eɪ] ['sɪmp(ə)l] ['lɪt(ə)l] [θred] [wɪð; wɪθ] [noʊ] [liːvz] , [ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [kiːps] [ɑːn] ['groʊɪŋ] [æt; ət]

it	is	a	simple	little	thread	with	no	leaves	,	and	it	keeps	on	growing	at
它	是	一个	简单的	小的	线	和	不	树叶	,	和	它	保持	在	生长	在

[ðə; ði] [tɪp] ,

the	tip	,
这	提示	,

它是一根细小的线状物，没有叶子，顶端不断生长。

[wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [muːvz] [raʊnd] [tɪl] [ˌaɪ 'tiː] [fiːlz] [sʌm; səm] ['suːtəb(ə)l] [hoʊst] ,

which	it	moves	round	till	it	feels	some	suitable	host	,
哪个	它	移动	圆形的	直到	它	感觉	一些	合适的	主持人	,

它会四处游荡，直到找到合适的宿主。

[ðen] [ˌaɪ 'tiː] ['kwɪkli] ['fɑːsənz] [ɑːn] [tuː; tə] [ˌaɪ 'tiː] [ænd; ənd] [laɪvz; lɪvz] [ɑːn] [ɪts] [fuːd] .

then	it	quickly	fastens	on	to	it	and	lives	on	its	food	.
然后	它	迅速地	扣	在	到	它	和	生活	在	它是	食物	.

然后它迅速附着在上面，以它的食物为生。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ɔ:l][kaɪndz][ʌv; əv] ['pɛrə,saɪts] ,

This	is	the	general	history	of	all	kinds	of	parasites	,
这	是	这	一般的	历史	的	全部	种类	的	寄生虫	,

这是各种寄生虫的一般历史。

[fɔ:r; fər] [wen] ['eni] ['lɪvɪŋ] [θɪŋ] [si:siz] [tu:; tə][ju:z][ɪts] ['strʌktʃər] [ænd; ənd] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ] [kəm'pli:t]

for	when	any	living	thing	ceases	to	use	its	structures	and	becomes	a	complete
为了	什么时候	任何	活的	事物	停止	到	使用	它是	结构	和	变成	一个	完全的

['pærəsaɪt][,aɪ 'ti:]['lu:zɪz] ['nɪrli] [ɔ:l][ɪts][pɑ:rts] , [-]

parasite	it	loses	nearly	all	its	parts	,	[	112	]
寄生虫	它	失败	几乎	全部它是		部分	,	[	-	]

因为任何生物一旦停止使用自身的结构，变成完全的寄生虫，就会失去几乎所有的组成部分[112]。

[æz; əz][ðer; ðər][ɪz][noʊ][lɔ:ŋgər] ['eni] [ni:d] [fɔ:r; fər][ðem; ðəm] .

as	there	is	no	longer	any	need	for	them	.
作为	那里	是	不	更长	任何	需要	为了	他们	.

因为已经不再需要它们了。

[soʊ] [ðæt] ['pɛrə,saɪts] [tend] [tu:; tə] [sɪŋk] [tu:; tə][ə; eɪ] ['loʊər] ['levə)l][ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] ['sɪmpli] [æz; əz][ə; eɪ]

So	that	parasites	tend	to	sink	to	a	lower	level	of	development	simply	as	a
所以	那	寄生虫	趋向	到	下沉	到	一个	降低	等级	的	发展	简单地	作为	一个

[rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðer; ðər] [wei] [ʌv; əv] ['lɪvɪŋ] .

result	of	their	way	of	living	.
结果	的	他们的	方式	的	活的	.

因此，寄生虫往往会因为其生活方式而退化到较低的发育水平。

[ə; eɪ][plænt] [wɪtʃ] [ɪz] ['lɑ:rdʒli] [ə; eɪ]['pærəsaɪt] , [bʌt; bət] [jet] [dʌz] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [wɜ:rk][fɔ:r; fər][ɪt'self] ,

A	plant	which	is	largely	a	parasite	,	but	yet	does	a	little	work	for	itself	,
一个	植物	哪个	是	很大程度上	一个	寄生虫	,	但	然而	做	一个	小的	工作	为了	本身	,

一种主要依靠寄生植物生存，但自身也能做一些事情的植物。

[ɪz][ðə; ði]['mɪsltoʊ,'mɪzltoʊ] ([si:] [fɪg] . -) .

is	the	mistletoe	(	see	fig	.	108	)	.
是	这	槲寄生	(	看	如图	.	-	)	.

是槲寄生（见图108）。

[ɪts] [li:vz] [ɑ:r; ər] ['gri:nɪʃ] , [bʌt; bət][nɑ:t][ðə; ði] [tru:] ['helθi] [gri:n] [ʌv; əv][ə; eɪ][hɑ:rd] - ['wɜ:rkɪŋ]

Its	leaves	are	greenish	,	but	not	the	true	healthy	green	of	a	hard	-	working
它是	树叶	是	绿绿色	,	但	不是	这	真的	健康	绿色的	的	一个	难的	-	在职的

[plænt] .

plant	.
植物	.

它的叶子呈绿色，但不是那种辛勤生长的植物所应有的真正健康的绿色。

[ɪf] [ju:; jʊ][kæn; kən][faɪnd][ə; eɪ] [baʊ] [ʌv; əv]['mɪsltoʊ,'mɪzltoʊ] ['groʊɪŋ] [ɑ:n][æn; ən][oʊk][ɔ:r]['æp(ə)l] [tri:] ,

If	you	can	find	a	bough	of	mistletoe	growing	on	an	oak	or	apple	tree	,
如果	你	能	寻找	一个	买	的	槲寄生	生长	在	一个	橡木	或者	苹果	树	,

如果你能在橡树或苹果树上找到一根槲寄生枝条，

[ju:; jʊ] [wɪl] [si:] [ðæt] [,aɪ 'ti:][hæz; həz][noʊ] [ru:t] [ɪn][ðə; ði] [ɜ:rθ] ,

you	will	see	that	it	has	no	root	in	the	earth	,
你	将要	看	那	它	有	不	根	在	这	地球	,

你会发现它并没有扎根于大地。

[bʌt; bət] [grəuz] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [baʊ] [ʌv; əv][ðə; ði][hoʊst] [tri:] .

but	grows	out	of	the	bough	of	the	host	tree	.
但	生长	出去	的	这	买	的	这	主持人	树	.

但它是从寄主树的树枝上长出来的。

[,aɪ 'ti:][hæz; həz] ['sʌkər] - [laɪk] [ru:ts] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ɪts] [stem] ,

It	has	sucker	-	like	roots	at	the	base	of	its	stem	,
它	有	傻瓜	-	喜欢	根	在	这	根据	的	它是	干	,

它的茎基部有吸根状的根系，

[wɪtʃ] [goʊ] [raɪt] ['ɪntuː][ðə; ði] [stem] - ['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz][ʌv; əv][ðə; ði][hoʊst][ænd; ənd] [get] [mʌtʃ] ['nɜːrɪʃmənt]

which	go	right	into	the	stem	-	tissues	of	the	host	and	get	much	nourishment
哪个	去	正确的	进入	这	干	-	组织	的	这	主持人	和	得到	很多	营养

[frʌm; frəm][ðem; ðəm] .

from	them	.
从	他们	.

它们直接进入宿主的茎组织，并从中获取大量营养。

[fɪg] . - .

Fig . 108 .

如图 . - .

图108。

[jʌŋ] ['mɪsltoʊˌmɪzltoʊ] [ə'tætʃt] [baɪ][ɪts] ['sʌkər] - [laɪk] [ruːts] [es][tuː; tə][ə; eɪ] [twɪg] [ʌv; əv]['æp(ə)l][ə; eɪ] ,

Young	Mistletoe	attached	by	its	sucker	-	like	roots	S	to	a	twig	of	apple	A	,
年轻的	槲寄生	随附的	经过	它是	傻瓜	-	喜欢	根	S	到	一个	枝条	的	苹果	一个	,

[splɪt] ['oʊpən] .

split	open	.
分裂	打开	.

幼小的槲寄生通过其吸盘状的根 S 附着在裂开的苹果枝 A 上。

[ɪn][ðə; ði] ['wɪntər] , [wen] [ðə; ði] [floʊ] [ʌv; əv] [fuːd] [ɪz] ['veri] [sloʊ] [ɪn][ðə; ði][hoʊst] ,

In	the	winter	,	when	the	flow	of	food	is	very	slow	in	the	host	,
在	这	冬天	,	什么时候	这	流动	的	食物	是	非常	慢的	在	这	主持人	,

冬季，当宿主体内食物供应非常缓慢时，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['laɪkli] [ðæt] [ðə; ði]['mɪsltoʊˌmɪzltoʊ] [dʌz] [sʌm; səm][ʌv; əv][ɪts] [oʊn] [fuːd] ['bɪldɪŋ] [ɪn][ɪts] ['jeloʊ] -

it	is	likely	that	the	mistletoe	does	some	of	its	own	food	building	in	its	yellow	-
它	是	可能	那	这	槲寄生	做	一些	的	它是	自己的	食物	建筑	在	它是	黄色的	-

[griːn] [liːvz] ,

green	leaves	,
绿色的	树叶	,

槲寄生很可能在其黄绿色的叶片中进行部分养分合成。

[wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi] [ɪk'spoʊzd][tuː; tə][ðə; ði] [fʊl] [laɪt] , [æz; əz][ðə; ði]['hoʊsts] [liːvz] [wʊd] [hæv; həv]

which	would	be	exposed	to	the	full	light	,	as	the	host's	leaves	would	have
哪个	会	是	裸露	到	这	满的	光	,	作为	这	主持人	树叶	会	有

['fɔːlən] [ə'weɪ] .

fallen	away	.
倒下	离开	.

由于寄主植物的叶子已经脱落，它们将暴露在充足的阳光下。

[ðə; ði]['mɪsltoʊˌmɪzltoʊ][hæz; həz][sɔːft] , [waɪt] [fruːts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['skætərd] [baɪ][bɜːrdz] , [ænd; ənd][æz; əz]

The	mistletoe	has	soft	,	white	fruits	which	are	scattered	by	birds	,	and	as
这	槲寄生	有	柔软的	,	白色的	水果	哪个	是	疏散	经过	鸟类	,	和	作为

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri] ['stɪki] ,

they	are	very	sticky	,
他们	是	非常	黏	,

槲寄生结有柔软的白色果实，由鸟类传播，而且由于果实非常粘稠，

[ðeɪ] [hoʊld][fɔːr; fər][sʌm; səm] [taɪm] [ɑːn][tuː; tə][ðə; ði] [brænʧ] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [drɑːpt] ,

they	hold	for	some	time	on	to	the	branch	where	they	are	dropped	,
他们	抓住	为了	一些	时间	在	到	这	分支	在哪里	他们	是	掉落	,

它们会在树枝上停留一段时间，然后被放下。

[ænd; ənd][ðer; ðər][ðə; ði] ['siːdlɪŋ] [spraʊts] [ænd; ənd] ['fɑːsənz] [ɪt'self][ɑːn][tuː; tə][ðə; ði]['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz][ʌv; əv]

and	there	the	seedling	sprouts	and	fastens	itself	on	to	the	tissues	of
和	那里	这	幼苗	芽苗菜	和	扣	本身	在	到	这	组织	的

[ðə; ði][hoʊst] ,

the	host	,
这	主持人	,

幼苗在那里发芽并附着在寄主组织上。

['groʊɪŋ] ['evri] [jɪr] [wɪð; wɪθ][ɪts] [groʊθ] .
growing every year with its growth .
生长 每一个 年 和 它是 生长 .

随着其发展，每年都在增长。

[fɪg] . - .
Fig . 109 .
如图 . - .

图109。

[piː] , ['pærəsaɪt] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [ruːt] [ɑːr][ʌv; əv][ə; eɪ][hoʊst][plænt][eɪtʃ] ([wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['aɪvi]) .
P , parasite attached to the root R of a host plant H (which is the Ivy) .
P , 寄生虫 随附的 到 这 根 拉 的 一个 主持人 植物 H (哪个 是 这 常春藤) .

P，寄生植物附着在寄主植物 H（即常春藤）的根 R 上。

[ə; eɪ][ɪz][ðə; ði][hoʊst] [ruːt] [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]['pærəsaɪt] .
A is the host root on the other side of the parasite .
一个 是 这 主持人 根 在 这 其他 边 的 这 寄生虫 .

A 是寄生植物另一侧的宿主根。

[kwaɪt] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][plænts] [wɪtʃ] [groʊ] [ɪn][ðə; ði] [graʊnd] [-]
Quite a number of plants which grow in the ground [113]
相当 一个 数字 的 植物 哪个 生长 在 这 地面 [-]

生长在土壤中的植物有很多[113]

[ə'tætʃ] [ðəm'selvz] [wɪð; wɪθ] ['sʌkərz] [tuː; tə][ðə; ði] [ruːts] [ʌv; əv] ['ʌðər] [plænts] ,
attach themselves with suckers to the roots of other plants ,
附 他们自己 和 傻瓜 到 这 根 的 其他 植物 ,

它们通过吸芽附着在其他植物的根部，

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðeɪ] [get] [ɔːl][ðer; ðər] ['redi] - [meɪd] [fuːd] .
from which they get all their ready - made food .
从 哪个 他们 得到 全部 他们的 准备好 - 制成 食物 .

他们所有的现成食品都来自这里。

[plænts] [wɪtʃ] [duː] [ðɪs] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli] ['kʌlərləs] [ɔːr] ['braʊnɪʃ] ['jeloʊ] , [laɪk][ðə; ði]
Plants which do this are generally colourless or brownish yellow , like the
植物 哪个 做 这 是 一般来说 无色 或者 棕褐色 黄色的 , 喜欢 这
[brʊmˌreɪp; 'bruːmˌreɪp] ,
broomrape ,
扫帚草 ,

具有这种特性的植物通常是无色或棕黄色的，例如列当。

[wɪtʃ] [hæz; həz]['oʊnli] ['waɪtɪʃ] [liːvz] [wɪtʃ] ['kænɑːt][duː][ðə; ði]['prɑːpər][wɜːrk][ʌv; əv] [liːvz] ([siː] [fɪg] .
which has only whitish leaves which cannot do the proper work of leaves (see fig .
哪个 有 仅有的 白色 树叶 哪个 不能 做 这 恰当的 工作 的 树叶 (看 如图 .
-) .
109) .
-) .

它只有白色的叶子，不能像叶子一样正常发挥作用（见图109）。

[ðen] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['sevrəl] [plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]['pɑːrtli][ˌpærə'sɪtɪk] ,
Then there are several plants which are partly parasitic ,
然后 那里 是 一些 植物 哪个 是 部分 寄生 ,

此外，还有一些植物是半寄生植物。

[bʌt; bət] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [wʊd] ['nevər] [ges] [wɜːr; wər] ['eniθɪŋ] [bʌt; bət]['ɔːrd(ə)neri][plænts] .
but which you would never guess were anything but ordinary plants .
但 哪个 你 会 绝不 猜测 是 任何事物 但 普通的 植物 .

但你绝对猜不到它们不是普通的植物。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['aɪˌbraɪt] [wɪð; wɪθ][ɪts] [griːn] [liːvz] , [wɪtʃ] [duː][moʊst][ʌv; əv][ðə; ði]

For	example	,	the	little	eyebright	with	its	green	leaves	,	which	do	most	of	the
为了	例子	,	这	小的	小米草	和	它是	绿色的	树叶	,	哪个	做	最多	的	这

[fuːd] - ['bɪldɪŋ] ,

food	-	building	,
食物	-	建筑	,

例如，小小的小米草，它有着绿色的叶子，这些叶子负责大部分的养分合成。

[ɪz] [jet] ['pɑːrtli] [ˌpærə'sɪtɪk] .

is	yet	partly	parasitic	.
是	然而	部分	寄生	.

但仍具有部分寄生性。

[ɪf] [juː; jʊ] ['veri] ['kerfəli] [get] [aʊt] [ə; eɪ] [hoʊl] [plænt][wɪð; wɪθ][ɪts] [kəm'pliːt] [ruːts] ([ðɪs] [ɪz] ['ræðər]

If	you	very	carefully	get	out	a	whole	plant	with	its	complete	roots	(	this	is	rather
如果	你	非常	小心	得到	出去	一个	所有的	植物	和	它是	完全的	根	(	这	是	相当

['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][duː] ,

difficult	to	do	,
难的	到	做	,

如果你非常小心地将一整株植物连同它的所有根系一起取出（这相当困难），

[ænd; ənd][juː; jʊ][mʌst; məst][nɑːt] [pʊl] [ˌaɪ 'tiː] ['heɪstɪli] , [ɔːr][juː; jʊ] [wɪl] [breɪk] [ðə; ði] [kə'nekʃnz]) ,

and	you	must	not	pull	it	hastily	,	or	you	will	break	the	connections	)	,
和	你	必须	不是	拉	它	草草	,	或者	你	将要	休息	这	连接	)	,

切勿用力拉扯，否则会弄断连接处）。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər]['taɪni] ['sʌkərz] [ɑːn][ðem; ðəm] [wɪtʃ] [kə'nekt] [ðem; ðəm][wɪð; wɪθ]

you	will	find	that	there	are	tiny	suckers	on	them	which	connect	them	with
你	将要	寻找	那	那里	是	微小的	傻瓜	在	他们	哪个	连接	他们	和

[ðə; ði] [ruːts] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] [nɪr] .

the	roots	of	the	plants	which	are	growing	near	.
这	根	的	这	植物	哪个	是	生长	靠近	.

你会发现它们身上有细小的吸芽，这些吸芽将它们与附近植物的根系连接起来。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['aɪˌbraɪt] [gets] [sʌm; səm][ʌv; əv][ɪts] [fuːd] ['redi] - [meɪd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['neɪbərɪŋ]

So	that	the	eyebright	gets	some	of	its	food	ready	-	made	from	the	neighbouring
所以	那	这	小米草	获得	一些	的	它是	食物	准备好	-	制成	从	这	邻接

[plænts] .

plants	.
植物	.

这样，小米草就能从邻近的植物那里获得一些现成的养分。

[ðə; ði] ['medoʊ] [kaʊ] - [wiːt] [dʌz] [ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] , [ænd; ənd][soʊ][duː][ðə; ði] ['lajsw\\ːt] [ænd; ənd]

The	meadow	cow	-	wheat	does	the	same	thing	,	and	so	do	the	lousewort	and
这	草地	奶牛	-	小麦	做	这	相同的	事物	,	和	所以	做	这	毛蕊花	和

['sevrəl] ['ʌðər] ;

several	others	;
一些	其他的	;

草甸牛麦也具有同样的特性，毛蕊花和其他几种植物也具有同样的特性；

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt] [kəm'pliːt] ['pɛrəˌsaɪts] ,

but	they	are	not	complete	parasites	,
但	他们	是	不是	完全的	寄生虫	,

但它们并非完全寄生虫，

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [griːn] [ænd; ənd][duː][ə; eɪ][lɑːt][ʌv; əv][wɜːrk][fɔːr; fər] [ðəm'selvz] ,

for	they	are	green	and	do	a	lot	of	work	for	themselves	,
为了	他们	是	绿色的	和	做	一个	很多	的	工作	为了	他们自己	,

因为它们是绿色的，而且能自己完成很多工作。

['i:v(ə)n] [ðoʊ] [ðeɪ] [ɑ:r; ər][nɑ:t][kwaɪt] [self] - [sə'pɔ:rtɪŋ] , [ænd; ənd][tæp][ðə; ði] [sə'plaɪz] [ʌv; əv] ['ʌðər]

even	though	they	are	not	quite	self	-	supporting	,	and	tap	the	supplies	of	other
甚至	尽管	他们	是	不是	相当	自己	-	支持	,	和	轻敲	这	补给品	的	其他

[plænts][tu:; tə][sʌm; səm][ɪk'stent] .

plants	to	some	extent	.
植物	到	一些	程度	.

尽管它们不能完全自给自足，并且在某种程度上会利用其他植物的资源。

['ə'mʌŋ] ['flaʊərɪŋ] [plænts] , ['pɛrəˌsaɪts] [ɑ:r; ər][nɑ:t] ['kɑ:mən] .

Among	flowering	plants	,	parasites	are	not	common	.
之中	开花	植物	,	寄生虫	是	不是	常见的	.

开花植物中，寄生虫并不常见。

[wi:; wi] [si:] [ɪn] [plænts] [laɪk] [ðə; ði] ['aɪˌbraɪt] [ænd; ənd] [kaʊ] - [wi:t] , [wɪtʃ] [du:][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['θi:vɪŋ] ,

We	see	in	plants	like	the	eyebright	and	cow	-	wheat	,	which	do	a	little	thieving	,
我们	看	在	植物	喜欢	这	小米草	和	奶牛	-	小麦	,	哪个	做	一个	小的	盗窃	,

我们看到像小米草和牛筋草这样的植物，它们会偷窃一些东西。

[ðæt] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɑ:r; ər][nɑ:t] ['veri] ['sɪriəs] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑ:r; ər]['lɪt(ə)l] ['ɔ:ltərd] [baɪ][ðer; ðər]['hæbɪt] .

that	the	results	are	not	very	serious	,	and	they	are	little	altered	by	their	habit	.
那	这	结果	是	不是	非常	严肃的	,	和	他们	是	小的	已修改	经过	他们的	习惯	.

结果并不严重，而且他们的习惯对结果影响不大。

[ɪn] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [ɪn'taɪərli] [ˌpærə'sɪtɪk] , [haʊ'evər] , [laɪk] [ðə; ði] ['dɑ:dər] ,

In	those	which	are	entirely	parasitic	,	however	,	like	the	dodder	,
在	那些	哪个	是	完全	寄生	,	然而	,	喜欢	这	菟	,

然而，对于那些完全寄生的植物，例如菟丝子，

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz][ðə; ði] [lɔ:s] [ʌv; əv] ['nɪrli] [ɔ:l][ðə; ði] ['ɔrgənz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] [ɪk'sept] [ðə; ði] ['flaʊərz] ,

the	result	is	the	loss	of	nearly	all	the	organs	of	the	plant	except	the	flowers	,
这	结果	是	这	损失	的	几乎	全部	这	器官	的	这	植物	除了	这	花朵	,

结果是，除了花朵之外，植物几乎所有器官都丧失殆尽。

[wɪtʃ] [hæv; həv][tu:; tə][bi:; bi] [kept] [ɪn]['ɔ:rdər][tu:; tə] [bɪld] [si:dz] . [-]

which	have	to	be	kept	in	order	to	build	seeds	.	[	114	]
哪个	有	到	是	保留	在	命令	到	建造	种子	.	[	-	]

必须保留它们才能形成种子。[114]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'aɪ] .

CHAPTER	XXI	.
章	二十一	.

第二十一章

[plænts] [wɪtʃ] [i:t] ['ɪnsekts]

PLANTS	WHICH	EAT	INSECTS
植物	哪个	吃	昆虫

以昆虫为食的植物

[æz; əz][ə; eɪ] [ru:l] , [plænts][ɑ:r; ər][ðə; ði] ['sʌfərəz] [ænd; ənd][ɑ:r; ər] ['i:tn] [baɪ] ['ænɪmlz] ,

As	a	rule	,	plants	are	the	sufferers	and	are	eaten	by	animals	,
作为	一个	规则	,	植物	是	这	受害者	和	是	吃	经过	动物	,

通常情况下，植物是受害者，会被动物吃掉。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑ:r; ər]['keɪsɪz] [noʊn] [ɪn] [wɪtʃ] [ðɪs] [steɪt] [ʌv; əv] [θɪŋz] [ɪz] [rɪ'vɜ:rst] ;

but	there	are	cases	known	in	which	this	state	of	things	is	reversed	;
但	那里	是	案例	已知	在	哪个	这	状态	的	事物	是	反转	;

但也有例外情况，比如某些案例中，情况恰恰相反；

[ðə; ði][plænts] [kætʃ] [ænd; ənd][dɪ'vaʊər][ðə; ði]['tainiə] ['ænɪmlz] [ænd; ənd] [smɔ:l] ['ɪnsekts] [sʌtʃ] [æz; əz] [flaɪz] .

the	plants	catch	and	devour	the	tinier	animals	and	small	insects	such	as	flies	.
这	植物	抓住	和	吞食	这	更小	动物	和	小的	昆虫	这样的	作为	苍蝇	.

这些植物会捕食苍蝇等体型较小的动物和昆虫。

[bʌt; bət] , [juː; jʊ] [meɪ] [æsk] , [haʊ] [kæn; kən] [ðeɪ] [duː] [ðæt] , [fɔːr; fər][ðə; ði] ['ɪnsekts] [muːv] [soʊ] ['kwɪkli] ,

But	,	you	may	ask	,	how	can	they	do	that	,	for	the	insects	move	so	quickly	,
但	,	你	可能	问	,	如何	能	他们	做	那	,	为了	这	昆虫	移动	所以	迅速地	,

但你可能会问，昆虫移动速度如此之快，它们怎么能做到这一点呢?

[ænd; ənd][ðə; ði][plænts][ɑːr; ər] ['fɑːsənd] [baɪ][ðer; ðər] [ruːts] [tuː; tə][wʌn][spɑːt] .

and	the	plants	are	fastened	by	their	roots	to	one	spot	.
和	这	植物	是	系紧	经过	他们的	根	到	一	点	.

这些植物的根系牢牢地固定在一个地方。

[dʒʌst][æz; əz][ə; eɪ]['spaɪdər] [bɪldz] [ə; eɪ] [web] [ænd; ənd] [ðen] [weɪts] ['kwaɪətli] [bɪ'saɪd] [ˌaɪ 'tiː] [tɪl] [ðə; ði] [flaɪz]

Just	as	a	spider	builds	a	web	and	then	waits	quietly	beside	it	till	the	flies
只是	作为	一个	蜘蛛	建造	一个	网站	和	然后	等待	悄悄	旁	它	直到	这	苍蝇

[ɑːr; ər] [kɔːt] ,

are	caught	,
是	捕捉	,

就像蜘蛛织好网后，会静静地守在网旁，直到苍蝇被捕获一样。

[soʊ][ðə; ði][plænts] [bɪld] [træps] [wɪtʃ] [kætʃ] [ðə; ði] [ʌn'weri] ['ɪnsekts] .

so	the	plants	build	traps	which	catch	the	unwary	insects	.
所以	这	植物	建造	陷阱	哪个	抓住	这	粗心大意	昆虫	.

所以植物会构筑陷阱来捕捉那些毫无防备的昆虫。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][nɑːt] ['veri] ['meni] [plænts] ['groʊɪŋ] [waɪld][ɪn] ['ɪŋglənd] [wɪtʃ] [duː] [ðɪs] ,

There	are	not	very	many	plants	growing	wild	in	England	which	do	this	,
那里	是	不是	非常	许多	植物	生长	荒野	在	英格兰	哪个	做	这	,

英国野生植物中，能做到这一点的并不多。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər][wʌn][ɔːr] [tuː] [ðæt] [juː; jʊ] [maɪt] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][faɪnd] .

but	there	are	one	or	two	that	you	might	be	able	to	find	.
但	那里	是	一	或者	二	那	你	可能	是	有能力的	到	寻找	.

但你或许能找到一两个。

[fɪg] . - .

Fig	.	110	.
如图	.	-	.

图110。

[plænt][ʌv; əv] ['sʌnˌdʊ] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [raʊnd] [liːvz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] ['təntəklz] .

Plant	of	Sundew	,	showing	the	round	leaves	covered	with	tentacles	.
植物	的	茅膏菜	,	显示	这	圆形的	树叶	涵盖	和	触手	.

茅膏菜植物，图中可见其圆形叶片上覆盖着触须。

[ðer; ðər][ɪz][ðə; ði] ['sʌnˌdʊ] , [wɪtʃ] [graʊz] [ə'mʌŋ] [bɑːg] - [mɔːs] [ɪn] [wet] , ['swɑːmpi] ['pleɪsɪz] [æt; ət][ðə; ði]

There	is	the	sundew	,	which	grows	among	bog	-	moss	in	wet	,	swampy	places	at	the
那里	是	这	茅膏菜	,	哪个	生长	之中	沼泽	-	苔藓	在	湿的	,	沼泽地	地方	在	这

['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz][ʌv; əv] [leɪks] ,

edges	of	lakes	,
边缘	的	湖泊	,

还有一种叫做茅膏菜的植物，它生长在湖泊边缘潮湿沼泽地带的沼泽苔藓丛中。

[ɔːr][ɑːn][ðə; ði] [wet] ['pætʃɪz] [ɑːn] ['hɪlsaɪd] .

or	on	the	wet	patches	on	hillsides	.
或者	在	这	湿的	补丁	在	山坡	.

或者在山坡上的湿地上。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ferli] ['kɑːmən] [ɪn] [sʌtʃ] ['pleɪsɪz] , [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][bɪg] [taʊnz] ,

It	is	fairly	common	in	such	places	,	a	little	distance	from	big	towns	,
它	是	相当	常见的	在	这样的	地方	,	一个	小的	距离	从	大的	城镇	,

在离大城镇稍远的地方，这种情况相当常见。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] [laɪk] [smoʊk] ,
but **it** **does** **not** **like** **smoke** **,**
但 它 做 不是 喜欢 抽烟 ,

但它不喜欢烟味。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɑːt][lɪv; laɪv] [wɪ'ðɪn] [ə; eɪ] [fjuː] [maɪlz] [ʌv; əv] ['lʌndən] , ['mæntʃestər] ,
so **that** **it** **will** **not** **live** **within** **a** **few** **miles** **of** **London** **,** **Manchester** **,**
所以 那 它 将要 不是 居住 之内 一个 很少 英里 的 伦敦 , 曼彻斯特 ,

所以它不会生活在距离伦敦、曼彻斯特几英里以内的地方。

[ɔːr] ['eni] [bɪg] ['smoʊki] [taʊn] .
or **any** **big** **smoky** **town** **.**
或者 任何 大的 烟 镇 .

或者任何一个烟雾弥漫的大城市。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [smɔːl] [plænt][wɪð; wɪθ] [raʊnd] , ['redɪʃ] - ['kʌlərd] [liːvz] ,
It **is** **a** **small** **plant** **with** **round** **,** **reddish** **-** **coloured** **leaves** **,**
它 是 一个 小的 植物 和 圆形的 , 微红 - 有色 树叶 ,

它是一种小型植物，叶子呈圆形，颜色为红色。

['kʌvərd] ['oʊvər][wɪð; wɪθ]['lɪt(ə)l] ['fɪŋgərz] [ɔːr] ['təntəklz] [iːtʃ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['spɑːrklɪŋ] [drɑːp][ʌv; əv] ['stɪki]
covered **over** **with** **little** **fingers** **or** **tentacles** **each** **with** **a** **sparkling** **drop** **of** **sticky**
涵盖 超过 和 小的 手指 或者 触手 每个 和 一个 闪闪发光 降低 的 黏
['mɔɪstʃər] [æt; ət][ðə; ði][end] ,
moisture **at** **the** **end** **,**
水分 在 这 结尾 ,

身上长满了细小的手指或触手，每个手指或触手的末端都缀着一滴闪闪发光的粘稠液体。

[soʊ] [ðæt] ['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] [hiːt] [ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [wen] [ɔːl][ðə; ði] [duː] [ɪz] [draɪd] [ʌp] ,
so **that** **even** **in** **the** **heat** **of** **the** **day** **when** **all** **the** **dew** **is** **dried** **up** **,**
所以 那 甚至 在 这 热 的 这 天 什么时候 全部 这 露 是 干燥 向上 ,

所以即使在一天中最热的时候，露水都干涸了，

[ðə; ði] [hoʊl] [plænt] [lʊks] [æz; əz] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər] ['spæŋgld] [wɪð; wɪθ]['taɪni] [-]
the **whole** **plant** **looks** **as** **though** **it** **were** **spangled** **with** **tiny** **[** **115** **]**
这 所有的 植物 看起来 作为 尽管 它 是 闪闪发光的 和 微小的 [-]

整株植物看起来就像缀满了细小的[115]

[duː] - [drɑːps] .
dew **-** **drops** **.**
露 - 滴 .

露珠。

[pər'hæps][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðɪs] [kuːl] , ['spɑːrklɪŋ] [ə'pɪrəns] [wɪtʃ] [ə'trækts] [ðə; ði] ['ɪnsekts] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] ,
Perhaps **it** **is** **this** **cool** **,** **sparkling** **appearance** **which** **attracts** **the** **insects** **to** **it** **,**
也许 它 是 这 凉爽的 , 闪闪发光 外貌 哪个 吸引 这 昆虫 到 它 ,

或许正是这种清凉闪亮的外观吸引了昆虫。

[bʌt; bət] [wen] [wʌns][ə; eɪ][flaɪ] [ə'laɪts] [ɑːn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [liːvz] , [ɪts] [feɪt] [ɪz] [siːld] .
but **when** **once** **a** **fly** **alights** **on** **one** **of** **the** **leaves** **,** **its** **fate** **is** **sealed** **.**
但 什么时候 一次 一个 飞 降落 在 一 的 这 树叶 , 它是 命运 是 密封 .

但是，一旦苍蝇落在叶子上，它的命运就注定了。

[ðə; ði] ['təntəklz] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] ['stɪki] [tɪps] [bend] ['oʊvər][wʌn][baɪ][wʌn] [tɪl] [ðə; ði][flaɪ][ɪz] [kwaɪt] ['kʌvərd]
The **tentacles** **with** **their** **sticky** **tips** **bend** **over** **one** **by** **one** **till** **the** **fly** **is** **quite** **covered**
这 触手 和 他们的 黏 尖端 弯曲 超过 一 经过 一 直到 这 飞 是 相当 涵盖
[ɪn][baɪ][ðem; ðəm][ænd; ənd] ['kænɑːt] [get] [ə'weɪ] .
in **by** **them** **and** **cannot** **get** **away** **.**
在 经过 他们 和 不能 得到 离开 .

触须末端带有粘性，它们一根根弯曲，直到苍蝇完全被它们覆盖，无法逃脱。

[ˌaɪ ˈtiː] [daɪz] , [ænd; ənd] [ɪz] [daiˈdʒestid] [baɪ] [ðə; ði] [dʒuːsiz] [ˈgɪv(ə)n] [aʊt] [baɪ] [ðə; ði] [liːf] ,

It	dies	,	and	is	digested	by	the	juices	given	out	by	the	leaf	,
它	死亡	,	和	是	消化	经过	这	果汁	给定	出去	经过	这	叶子	,

它死了，然后被叶子分泌的汁液消化掉。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ˈveri] [mʌtʃ] [laɪk] [ðə; ði] [daɪˈdʒestɪv] [dʒuːsiz] [ʌv; əv] [ˈænɪmlz] .

which	are	very	much	like	the	digestive	juices	of	animals	.
哪个	是	非常	很多	喜欢	这	消化	果汁	的	动物	.

它们与动物的消化液非常相似。

[fɪg] . - .

Fig	.	111	.
如图	.	-	.

图111。

[ˈsɪŋg(ə)l] [liːf] [ʌv; əv] [ˈsʌnˌdʊ] , [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ˈtəntəklz] [ˈkloʊzɪŋ] [ˈoʊvər] [ə; eɪ] [flai] .

Single	leaf	of	Sundew	,	with	the	tentacles	closing	over	a	fly	.
单身的	叶子	的	茅膏菜	,	和	这	触手	结束	超过	一个	飞	.

一片茅膏菜叶子，触须合拢，盖住了一只苍蝇。

[juː; jʊ] [kæn; kən] [wɑːtʃ] [ðə; ði] [ˈmuːvmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈtəntəklz] [ˈveri] [wel] [ɪf] [juː; jʊ] [drɑːp] [ə; eɪ] [ˈmɪnɪt]

You	can	watch	the	movement	of	the	tentacles	very	well	if	you	drop	a	minute
你	能	手表	这	移动	的	这	触手	非常	出色地	如果	你	降低	一个	分钟

[piːs] [ʌv; əv] [miːt] [ɔːr] [waɪt] [ʌv; əv] [eg] [ɑːn] [tuː; tə] [ðə; ði] [liːf] .

piece	of	meat	or	white	of	egg	on	to	the	leaf	.
片	的	肉	或者	白色的	的	蛋	在	到	这	叶子	.

如果你在叶子上放一小块肉或蛋清，就可以很好地观察触须的运动。

[ðeɪ] [wɪl] [kloʊz] [ˈoʊvər] [ˌaɪ ˈtiː] [wʌn] [baɪ] [wʌn] [tɪl] [ˌaɪ ˈtiː] [ɪz] [kwaɪt] [ʃʌt] [ɪn] ,

They	will	close	over	it	one	by	one	till	it	is	quite	shut	in	,
他们	将要	关闭	超过	它	一	经过	一	直到	它	是	相当	关闭	在	,

他们会一拥而上，直到完全封闭为止。

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] [eg] [ɪz] [ɔːl] [daiˈdʒestid] , [ðeɪ] [ˈsloʊli] [ˈoʊpən] [aʊt] [əˈgen] .

and	when	the	egg	is	all	digested	,	they	slowly	open	out	again	.
和	什么时候	这	蛋	是	全部	消化	,	他们	缓慢地	打开	出去	再次	.

当鸡蛋完全消化后，它们会慢慢地再次张开。

[ðə; ði] [taɪm] [ðæt] [ðɪs] [teɪks] [dɪˈpendz] [ə; eɪ] [ˈlɪt(ə)l] [ɑːn] [ðə; ði] [helθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænt] [ænd; ənd] [ðə; ði]

The	time	that	this	takes	depends	a	little	on	the	health	of	the	plant	and	the
这	时间	那	这	需要	取决于	一个	小的	在	这	健康	的	这	植物	和	这

[taɪm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [jɪr] ,

time	of	the	year	,
时间	的	这	年	,

所需时间在一定程度上取决于植物的健康状况和季节。

[bʌt; bət] [ˈdʒen(ə)rəli] [ɔːl] [ðə; ði] [ˈtəntəklz] [ɑːr; ər] [bent] [ˈoʊvər] [ɪn] [ə; eɪ] [fjuː] [ˈmɪnɪts] .

but	generally	all	the	tentacles	are	bent	over	in	a	few	minutes	.
但	一般来说	全部	这	触手	是	弯曲	超过	在	一个	很少	分钟	.

但通常几分钟内所有触手都会弯曲下来。

[ðə; ði] [daɪˈdʒestʃən] [teɪks] [lɔːŋgər] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [æt; ət] [liːst] [ˈsevrəl] [ˈaʊərz] [ænd; ənd] [ˈɔːf(ə)n] [mɔːr] ,

The	digestion	takes	longer	,	of	course	,	at	least	several	hours	and	often	more	,
这	消化	需要	更长	,	的	课程	,	在	至少	一些	小时	和	经常	更多的	,

当然，消化过程需要更长时间，至少几个小时，通常更久。

[ˈpɑːrtli] [diˈpendiŋ] [ɑːn] [ðə; ði] [saɪz] [ænd; ənd] [ˈneɪtʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [piːs] [ʌv; əv] [fuːd] .

partly	depending	on	the	size	and	nature	of	the	piece	of	food	.
部分	取决于	在	这	尺寸	和	自然	的	这	片	的	食物	.

部分取决于食物的大小和性质。

[ðə; ði] ['sʌnˌdʊ] [li:vz] [kən'teɪn] ['klɔ:rəfɪl] [ænd; ənd][du:][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['ju:ʒuəl][wɜ:rk][ʌv; əv]

The	sundew	leaves	contain	chlorophyll	and	do	some	of	the	usual	work	of
这	茅膏菜	树叶	包含	叶绿素	和	做	一些	的	这	通常	工作	的

[li:vz] ,

leaves	,
树叶	,

茅膏菜的叶子含有叶绿素，并能像其他叶子一样发挥一些通常的功能。

[bʌt; bət][ðə; ði][plænt] [gets] [mʌtʃ] [ʌv; əv][ɪts] ['nɜ:rɪʃmənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ɪnsekts] [ˌaɪ 'ti:]['ketʃɪz; 'kætʃɪz] .

but	the	plant	gets	much	of	its	nourishment	from	the	insects	it	catches	.
但	这	植物	获得	很多	的	它是	营养	从	这	昆虫	它	捕获物	.

但这种植物的大部分营养都来自它捕获的昆虫。

[fɪg] . - .

Fig	.	112	.
如图	.	-	.

图112。

['bʌtəwə:t] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [roʊld] [li:vz] [wɪtʃ] [kætʃ] [flaɪz] [ænd; ənd] ['ʌðər] [smɔ:l] ['ɪnsekts] .

Butterwort	,	showing	the	rolled	leaves	which	catch	flies	and	other	small	insects	.
捕虫堇	,	显示	这	滚动	树叶	哪个	抓住	苍蝇	和	其他	小的	昆虫	.

捕虫堇，图中可见其卷曲的叶片，可以捕捉苍蝇和其他小昆虫。

[ɪn][ðə; ði] ['bʌtəwə:t] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [ə'reɪndʒmənt] [fɔ:r; fər]['kætʃɪŋ; 'ketʃɪŋ][ɪts] [preɪ] .

In	the	butterwort	there	is	a	different	arrangement	for	catching	its	prey	.
在	这	捕虫堇	那里	是	一个	不同的	安排	为了	捕捉	它是	猎物	.

捕虫堇捕食猎物的方式与其他植物不同。

[ju:; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɪts]['lɪt(ə)l] ['klʌstərz] [ʌv; əv] [brɔ:d] , [spu:n] - [ʃeɪpt] ,

You	will	find	its	little	clusters	of	broad	,	spoon	-	shaped	,
你	将要	寻找	它是	小的	集群	的	广阔	,	勺子	-	形状	,

你会发现它有一些簇状的宽阔的、勺状的植物，

['jeloʊɪʃ] - [gri:n] [li:vz] ['groʊɪŋ] [ɪn] ['mɑ:rʃi] ['pleɪsɪz] [ænd; ənd] [bɪ'saɪd] [stri:mz] [ɪn] ['hɪli] ['distrikts] .

yellowish	-	green	leaves	growing	in	marshy	places	and	beside	streams	in	hilly	districts	.
淡黄色	-	绿色的	树叶	生长	在	沼泽地	地方	和	旁	溪流	在	丘陵	地区	.

生长在山区沼泽地和溪流旁的黄绿色叶子。

[ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] [wʌn][ɔ:r] [-]

In	the	spring	one	or	[	116	]
在	这	春天	一	或者	[	-	]

春天一或[116]

[tu:] ['laɪlək] ['flaʊərz] [ɑ:n] [lɔ:ŋ] [stɔ:ks] [kʌm] [ʌp][frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [gru:p] [ʌv; əv] [li:vz]

two	lilac	flowers	on	long	stalks	come	up	from	the	centre	of	the	group	of	leaves
二	紫丁香	花朵	在	长的	茎	来	向上	从	这	中心	的	这	团体	的	树叶

.

:
.

两朵丁香色的花朵从叶丛中心长出，花茎很长。

[ðə; ði] [li:vz] [ʌv; əv] [ðɪs] [plænt]['ɔ:lsoʊ][ækt][æz; əz]['ɪnsekt][træps] ; [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ]['lɪt(ə)l]

The	leaves	of	this	plant	also	act	as	insect	traps	;	they	are	covered	with	little
这	树叶	的	这	植物	还	行为	作为	昆虫	陷阱	;	他们	是	涵盖	和	小的

['stɪki] [glændz] ,

sticky	glands	,
黏	腺体	,

这种植物的叶子还能起到捕虫的作用；它们表面覆盖着许多粘性小腺体。

[ænd; ənd] [wen] [æn; ən] ['ɪnsekt] ['setlz] [ɑːn][ðem; ðəm] , [ðə; ði] [edʒ] [roʊlz]['oʊvər][ænd; ənd] [ʃʌts] [ˌaɪ 'tiː][ɪn]

and	when	an	insect	settles	on	them	,	the	edge	rolls	over	and	shuts	it	in
和	什么时候	一个	昆虫	定居点	在	他们	,	这	边缘	卷	超过	和	关闭	它	在

,

,

,

当昆虫落在上面时，边缘就会卷曲起来，把它关在里面。

['kiːpɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ðer; ðər] [tɪl] [ðə; ði][dʒuːsiz]['gɪv(ə)n] [aʊt] [baɪ][ðə; ði][glændz][hæv; həv][daiˈdʒestid][ɔːl] [ðæt] [ɪz]

keeping	it	there	till	the	juices	given	out	by	the	glands	have	digested	all	that	is
保持	它	那里	直到	这	果汁	给定	出去	经过	这	腺体	有	消化	全部	那	是

[wɜːrθ] [daidʒestiŋ] ,

worth	digesting	,
值得	消化	,

把它放在那里，直到腺体分泌的汁液消化掉所有值得消化的东西。

[wen] [ðə; ði] [liːf] [ʌnˈrəʊlz] [əˈgen] , [ænd; ənd][ðə; ði] [rɪˈmeɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [fiːst] [ɑːr; ər] [wɑːʃt] [əˈweɪ] [baɪ]

when	the	leaf	unrolls	again	,	and	the	remains	of	the	feast	are	washed	away	by
什么时候	这	叶子	展开	再次	,	和	这	遗迹	的	这	盛宴	是	洗过	离开	经过

[ðə; ði][reɪn] .

the	rain	.
这	雨	.

当树叶再次展开，盛宴的残余被雨水冲刷殆尽。

[fɪg] . - .

Fig	.	113	.
如图	.	-	.

图113。

[ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [liːf] [ʌv; əv] ['blædərˌwɜːrt] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['blædərz] [ɑːn][ðə; ði] ['bræntʃɪz] .

A	piece	of	leaf	of	Bladderwort	showing	the	bladders	on	the	branches	.
一个	片	的	叶子	的	狸藻	显示	这	膀胱	在	这	分支	.

一片狸藻的叶子，可以看到枝干上的囊状体。

[ðer; ðər][ɪz][wʌn] [mɔːr] ['ænɪm(ə)l] ['iːtər] [wɪtʃ] [juː; jʊ][mʌst; məst][traɪ][tuː; tə] [siː] ,

There	is	one	more	animal	eater	which	you	must	try	to	see	,
那里	是	一	更多的	动物	食客	哪个	你	必须	尝试	到	看	,

还有一种食肉动物，你一定要去看看。

[wɪtʃ] [grəuz] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər][ʌv; əv] [sloʊ] - ['rʌnɪŋ] [striːmz] [ænd; ənd][ɪn][pɑːndz] .

which	grows	in	the	water	of	slow	-	running	streams	and	in	ponds	.
哪个	生长	在	这	水	的	慢的	-	跑步	溪流	和	在	池塘	.

它生长在水流缓慢的溪流和池塘中。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['blædərˌwɜːrt] ,

It	is	the	bladderwort	,
它	是	这	狸藻	,

这是狸藻，

[ɑːn] [wɪtʃ] [wiː; wi][faɪnd] ['veri] ['meni] ['taɪni] ['blædər] - [laɪk] ['strʌktʃər] [ɑːn][ðə; ði] ['faɪnli] [dɪ'vaɪdɪd] [liːvz]

on	which	we	find	very	many	tiny	bladder	-	like	structures	on	the	finely	divided	leaves
在	哪个	我们	寻找	非常	许多	微小的	膀胱	-	喜欢	结构	在	这	精细地	分割	树叶

['ʌndər] [ðə; ði]['wɔːtər] .

under	the	water	.
在下面	这	水	.

在水下细裂的叶片上，我们发现了许多微小的囊状结构。

[ðə; ði] ['blædərz] [ɑːr; ər] [bɪlt] [ɑːn] ['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [plæn][æz; əz][ə; eɪ]['lɑːbstər][pɑːt] ,

The	bladders	are	built	on	something	of	the	same	plan	as	a	lobster	pot	,
这	膀胱	是	建造	在	某物	的	这	相同的	计划	作为	一个	龙虾	锅	,

这些膀胱的构造原理与龙虾笼大致相同。

[wɪð; wɪθ] ['brɪsli] [her] ['pɔɪntɪŋ] ['ɪntuː][ðə; ði] ['entrəns] , [ə'krɔːs] [wɪtʃ] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][flæp] ,

with	bristly	hairs	pointing	into	the	entrance	,	across	which	there	is	a	little	flap	,
和	刚毛的	头发	指向	进入	这	入口	,	穿过	哪个	那里	是	一个	小的	瓣膜	,

入口处长有指向内的刚毛，入口处有一个小瓣状物。

[wɪtʃ] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] [kwaɪt] ['iːzi] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['veri] ['mɪnɪt] ['ænɪmlz] ['lɪvɪŋ] [ɪn] [sʌtʃ] [ə'bʌndəns] [ɪn]

which	makes	it	quite	easy	for	the	very	minute	animals	living	in	such	abundance	in
哪个	制作	它	相当	简单的	为了	这	非常	分钟	动物	活的	在	这样的	丰富	在

[ðə; ði]['wɔːtər] ,

the	water	,
这	水	,

这使得生活在水中数量众多的微小动物很容易生存下来。

[tuː; tə] [swɪm] ['ɪntuː][ðə; ði] ['blædər] ['oʊpənɪŋ] ,

to	swim	into	the	bladder	opening	,
到	游泳	进入	这	膀胱	开幕	,

游进膀胱开口，

[bʌt; bət] [ɪk'striːmli] ['dɪfɪkəlt] [ɔːr]['ɔːlmoʊst][ɪm'pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðem; ðəm][tuː; tə] [swɪm] [aʊt] [ə'gen] ([siː]

but	extremely	difficult	or	almost	impossible	for	them	to	swim	out	again	(	see
但	极其	难的	或者	几乎	不可能的	为了	他们	到	游泳	出去	再次	(	看

[fɪg] . -) .

fig	.	114	)	.
如图	.	-	)	.

但是它们很难或几乎不可能再次游出去（见图 114）。

[soʊ][ðer; ðər] [ðeɪ] [mʌst; məst] ['faɪnəli] [daɪ] , [ænd; ənd][ðer; ðər] ['nɜːrɪʃɪŋ] [dʒuːsiz][ɑːr; ər] [əb'zɔːrbd] [baɪ]

So	there	they	must	finally	die	,	and	their	nourishing	juices	are	absorbed	by
所以	那里	他们	必须	最后	死	,	和	他们的	滋养	果汁	是	吸收	经过

['lɪt(ə)l] ['kɑːmpaʊnd] [her] ,

little	compound	hairs	,
小的	化合物	头发	,

所以它们最终只能死在那里，它们体内的营养液被细小的复毛吸收。

['meni] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [dɪ'veləpt] [ɑːn][ðə; ði][ˌɪn'saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['blædər] .

many	of	which	are	developed	on	the	inside	of	the	bladder	.
许多	的	哪个	是	发达	在	这	里面	的	这	膀胱	.

其中许多是在膀胱内部发育的。

[fɪg] . - .

Fig	.	114	.
如图	.	-	.

图114。

[ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['blædər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['blædərˌwɜːrt] , [mʌtʃ] [ɪn'lɑːrdʒd] ,

A	single	bladder	of	the	Bladderwort	,	much	enlarged	,
一个	单身的	膀胱	的	这	狸藻	,	很多	放大	,

狸藻的一个膀胱，明显增大。

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['pɔɪntɪd] [her] [ænd; ənd][ðə; ði][flæp][æt; ət][ðə; ði] ['oʊpənɪŋ] .

showing	the	pointed	hairs	and	the	flap	at	the	opening	.
显示	这	尖	头发	和	这	瓣膜	在	这	开幕	.

显示出尖锐的毛发和开口处的瓣状物。

[ɪn][ðə; ði]['trɑːpɪk(ə)l] ['kʌntriz] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [kaɪndz][ʌv; əv] “ ['pɪtʃər] [plænts] ” [wɪð; wɪθ]

In	the	tropical	countries	there	are	many	kinds	of	“	pitcher	plants	”	with
在	这	热带	国家	那里	是	许多	种类	的	“	投手	植物	”	和

['wʌndərf(ə)l] [suːp] - ['ket(ə)l] - [laɪk] ['pɪtʃɚz] [wɪtʃ] [kætʃ] ['ɪnsekts] .

wonderful	soup	-	kettle	-	like	pitchers	which	catch	insects	.
精彩的	汤	-	壶	-	喜欢	投手	哪个	抓住	昆虫	.

在热带国家，有许多种类的“猪笼草”，它们有着像汤壶一样奇妙的捕虫笼，可以捕捉昆虫。

[juː; jʊ] [meɪ] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ðiːz] [plænts][ɪn][ə; eɪ][bɪg] ['griːnhaʊs] ,

You	may	be	able	to	see	these	plants	in	a	big	greenhouse	,
你	可能	是	有能力的	到	看	这些	植物	在	一个	大的	温室	,

你或许能在大型温室里看到这些植物。

[ænd; ənd] [ʃʊd; ʃəd] ['sɜːrt(ə)nli] [faɪnd][ðem; ðəm][ɪn] ['evri] [bə'tænɪk(ə)l] ['gɑːrdn] .

and	should	certainly	find	them	in	every	botanical	garden	.
和	应该	当然	寻找	他们	在	每一个	植物	花园	.

几乎每个植物园都能找到它们。

['noʊtɪs] [haʊ] [lɑːrdʒ][ðə; ði] [-]

Notice	how	large	the	[	117	]
注意	如何	大的	这	[	-	]

注意[117]有多大

['pɪtʃɚz] [ɑːr; ər] ,

pitchers	are	,
投手	是	,

投手们是，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] ['mɑːdɪfaɪd] [liːvz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪ'kʌm] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði]

and	that	they	are	really	modified	leaves	which	have	become	different	from	the
和	那	他们	是	真的	修改的	树叶	哪个	有	变得	不同的	从	这

['ʌðər] [liːvz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðer; ðər]['speʃ(ə)l] [wɜːrk] .

other	leaves	of	the	plant	because	of	their	special	work	.
其他	树叶	的	这	植物	因为	的	他们的	特别的	工作	.

它们实际上是变异叶，由于其特殊功能而与其他植物叶片有所不同。

[ðeɪ] ['dʒen(ə)rəli] [kən'teɪn] [ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l] ['kwɑːntəti][ʌv; əv]['wɔːtər][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [flaɪz] [ðeɪ]

They	generally	contain	a	considerable	quantity	of	water	as	well	as	the	flies	they
他们	一般来说	包含	一个	大量	数量	的	水	作为	出色地	作为	这	苍蝇	他们

[hæv; həv] [kɔːt] ,

have	caught	,
有	捕捉	,

它们通常含有大量的水以及它们捕获的苍蝇。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] ['riːəli] “ [stɑːk] - [pɔts] ” [wɪtʃ] [kiːp] [ðə; ði][plænt] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ] ['nɜːrɪʃɪŋ] ,

and	are	really	“	stock	-	pots	”	which	keep	the	plant	supplied	with	nourishing	,
和	是	真的	“	库存	-	锅	”	哪个	保持	这	植物	供应	和	滋养	,

它们实际上是“储水罐”，可以为植物提供营养。

['redi] - [meɪd] [fuːd] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [fuːd] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [bɪldz] [fɔːr; fər][ɪt'self][ɪn][ðə; ði] [griːn]

ready	-	made	food	in	addition	to	the	food	which	it	builds	for	itself	in	the	green
准备好	-	制成	食物	在	添加	到	这	食物	哪个	它	建造	为了	本身	在	这	绿色的

[liːvz] .

leaves	.
树叶	.

除了它在绿叶中自行制造的食物外，它还食用现成的食物。

[fɪg] . - .

Fig	.	115	.
如图	.	-	.

图115。

['pɪtʃər] [liːf] [ʌv; əv] [nɪ'penθiz] , [wɪtʃ] [ækts][æz; əz][ə; eɪ] “ [suːp] - ['ket(ə)l] .

Pitcher	leaf	of	Nepenthes	,	which	acts	as	a	“	soup	-	kettle	.
投手	叶子	的	猪笼草	,	哪个	行为	作为	一个	“	汤	-	壶	.

猪笼草的瓶子草叶，就像一个“汤锅”。

” [ðoʊ] [ðiːz] [plænts][hæv; həv] ['speʃəlaɪzd] [ðəm'selvz] [tuː; tə] [kætʃ] [ænd; ənd][juːz]['ænɪm(ə)l] [fuːd] ,

”	Though	these	plants	have	specialised	themselves	to	catch	and	use	animal	food	,
”	尽管	这些	植物	有	专门	他们自己	到	抓住	和	使用	动物	食物	,

“尽管这些植物已经专门进化成捕食和利用动物性食物，

[stɪl] [ðer; ðər][ɑːr; ər][nɑːt] ['veri] ['meni] [plænts] [ðæt] [duː][soʊ] ,
still **there** **are** **not** **very** **many** **plants** **that** **do** **so** **,**
仍然 那里 是 不是 非常 许多 植物 那 做 所以 ,

但目前能做到这一点的植物并不多。

[ænd; ənd][ðə; ði][oʊld] ['feri] [teɪlz; 'teɪˌliz][ə'baʊt] [triːz] [wɪð; wɪθ] ['bræntʃɪz] [wɪtʃ] [kɔːt] [men][ænd; ənd]
and **the** **old** **fairy** **tales** **about** **trees** **with** **branches** **which** **caught** **men** **and**
和 这 老的 仙女 故事 关于 树木 和 分支 哪个 捕捉 男人 和
[dɪ'vaʊəd] [ðem; ðəm] ,
devoured **them** **,**
吞噬 他们 ,

还有那些古老的童话故事，讲的是树枝会缠住人并吞噬他们。

[æz; əz][ə; eɪ] [siː] - [ə'neməni] ['ketʃɪz; 'kætʃɪz][ænd; ənd] [di'vauəz] [ɪts] [fuːd] , [ɑːr; ər]['oʊnli] ['feri] [teɪlz; 'teɪˌliz] ,
as **a** **sea** **-** **anemone** **catches** **and** **devours** **its** **food** **,** **are** **only** **fairy** **tales** **,**
作为 一个 海 - 海葵 捕获物 和 吞噬 它是 食物 , 是 仅有的 仙女 故事 ,
[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][noʊ] [sʌtʃ] [plænts][ɪg'zɪst] . [-]
because **no** **such** **plants** **exist** **.** **[** **118** **]**
因为 不 这样的 植物 存在 . [-]

海葵捕食食物的情节只是童话故事，因为根本不存在这样的植物。[118]

['tʃæptər] [ˌeksˈɛksˈaɪˈaɪ] .
CHAPTER **XXII** **.**
章 二十二 .

第二十二章

['flaʊər] ['strʌktʃər] [ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə] ['ɪnsekts]
FLOWER **STRUCTURES** **IN** **RELATION** **TO** **INSECTS**
花 结构 在 关系 到 昆虫

花朵结构与昆虫的关系

[ðə; ði] [rɪ'leɪʃn] [bɪ'twiːn] ['flaʊərz] [ænd; ənd] ['ɪnsekts] [ɪz] [wʌn] [ʌv; əv]['mjuːtʃuəl] [help] [ænd; ənd] [əd'væntɪdʒ] ,
The **relation** **between** **flowers** **and** **insects** **is** **one** **of** **mutual** **help** **and** **advantage** **,**
这 关系 之间 花朵 和 昆虫 是 一 的 相互的 帮助 和 优势 ,

花与虫之间的关系是互利共赢的关系。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [ɪz] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðæt] [ɪn][ðə; ði]['keɪsɪz] [wer] [ðə; ði] ['ænɪmlz] [iːt]
and **therefore** **is** **quite** **different** **from** **that** **in** **the** **cases** **where** **the** **animals** **eat**
和 所以 是 相当 不同的 从 那 在 这 案例 在哪里 这 动物 吃
[ðə; ði][plænts][ɔːr][vaɪs] ['vɜːrsə] .
the **plants** **or** **vice** **versa** **.**
这 植物 或者 副 反之亦然 .

因此，这与动物吃植物或植物吃动物的情况截然不同。

[wen] [wiː; wi] [ɪg'zæmɪnd] ['flaʊərz] [ɪn]['dʒen(ə)rəl] ,
When **we** **examined** **flowers** **in** **general** **,**
什么时候 我们 检查 花朵 在 一般的 ,

当我们观察一般的花卉时，

[wiː; wi] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] ['ɪnsekts] [duː][ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][wɜːrk] [ɪn] ['kæriɪŋ] [ðə; ði]['pɑːlən][frʌm; frəm]
we **found** **that** **the** **insects** **do** **a** **very** **important** **work** **in** **carrying** **the** **pollen** **from**
我们 成立 那 这 昆虫 做 一个 非常 重要的 工作 在 携带 这 花粉 从
['flaʊər] [tuː; tə] ['flaʊər] ,
flower **to** **flower** **,**
花 到 花 ,

我们发现昆虫在将花粉从一朵花传播到另一朵花的过程中发挥着非常重要的作用。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðer; ðər] ['strʌktʃər] [ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] [tuː; tə] [ə'trækt] ['ɪnsekts] [ænd; ənd] [tuː; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː]

and	that	their	structures	are	arranged	to	attract	insects	and	to	make	it
和	那	他们的	结构	是	安排	到	吸引	昆虫	和	到	制作	它

['iːzi] [fɔːr; fər] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [get] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['pɑːlən] [ʌv; əv] [wʌn] ['flaʊər] [ænd; ənd] [liːv]

easy	for	them	to	get	covered	with	the	pollen	of	one	flower	and	leave
简单的	为了	他们	到	得到	涵盖	和	这	花粉	的	一	花	和	离开

[ˌaɪ 'tiː] [ɑːn] [ðə; ði] [nekst] .

it	on	the	next	.
它	在	这	下一个	.

它们的结构排列是为了吸引昆虫，使昆虫很容易沾染上一朵花的花粉，并将其留在下一朵花上。

[ɪf] [wiː; wi] [lʊk] [æt; ət] [ðə; ði] ['diːteɪlz] [ɪn] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['flaʊərz] ,

If	we	look	at	the	details	in	some	of	the	flowers	,
如果	我们	看	在	这	细节	在	一些	的	这	花朵	,

如果我们仔细观察一些花朵的细节，

[wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [siː] [haʊ] [ɪ'læbərət] [ðer; ðər] ['strʌktʃər] [meɪ] [biː; bi] ,

we	shall	see	how	elaborate	their	structures	may	be	,
我们	将	看	如何	精心制作的	他们的	结构	可能	是	,

我们将拭目以待，看看它们的结构究竟有多么复杂。

[ænd; ənd] [haʊ] ['kerfəli] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [plænd] [tuː; tə] [meɪk] [ʃʊr] [ðæt] [ðə; ði] [biː] [gets] [ðə; ði] ['pɑːlən]

and	how	carefully	they	are	planned	to	make	sure	that	the	bee	gets	the	pollen
和	如何	小心	他们	是	计划	到	制作	当然	那	这	蜜蜂	获得	这	花粉

[ɑːn] [ɪts] ['bɑːdi] [ænd; ənd] ['kæriz] [ˌaɪ 'tiː] [wɪð; wɪθ] [ˌaɪ 'tiː] [tuː; tə] [ðə; ði] ['neɪbərɪŋ] ['flaʊərz] .

on	its	body	and	carries	it	with	it	to	the	neighbouring	flowers	.
在	它是	身体	和	携带	它	和	它	到	这	邻接	花朵	.

以及它们是如何精心策划的，以确保蜜蜂将花粉沾到身上，并带到邻近的花朵上。

[fɪg] . - .

Fig	.	116	.
如图	.	-	.

图116。

['sɜːrkjələr] ['flaʊər] [ʌv; əv] [roʊz] , [wɪð; wɪθ] ['meni] ['steɪmənz] [ɪn] [ðə; ði] ['sentər] .

Circular	flower	of	Rose	,	with	many	stamens	in	the	centre	.
圆	花	的	玫瑰	,	和	许多	雄蕊	在	这	中心	.

玫瑰花呈圆形，中心有许多雄蕊。

[ɪn] [ðə; ði] ['sɪmp(ə)l] ['sɜːrkjələr] ['flaʊərz] , [sʌtʃ] [æz; əz] ['roʊziz] , ['pɔpiːz] , [ænd; ənd] ['liliz] ,

In	the	simple	circular	flowers	,	such	as	roses	,	poppies	,	and	lilies	,
在	这	简单的	圆	花朵	,	这样的	作为	玫瑰	,	罂粟花	,	和	百合花	,

在玫瑰、罂粟和百合等简单的圆形花朵中，

[ðə; ði] [biː] [kæn; kən] ['entər] ['friːli] [frʌm; frəm] ['eni] [saɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [tʃuːziz] ,

the	bee	can	enter	freely	from	any	side	that	it	chooses	,
这	蜜蜂	能	进入	自由	从	任何	边	那	它	选择	,

蜜蜂可以从它选择的任何一侧自由进入。

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] ['dʒen(ə)rəli] [goʊz] [streɪt] [tuː; tə] [ðə; ði] ['sentər] .

and	it	generally	goes	straight	to	the	centre	.
和	它	一般来说	去	直的	到	这	中心	.

而且它通常会直接流向中心。

['meni] [ʌv; əv] [ðiːz] ['sɪmp(ə)l] ['flaʊərz] , ['ðerfɔːr] ,

Many	of	these	simple	flowers	,	therefore	,
许多	的	这些	简单的	花朵	,	所以	,

因此，许多这类简单的花朵

[hæv; həv] [lɑːrdʒ] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] ['steɪmənz] [wɪtʃ] [stænd] [ʌp] [ɪn] [ə; eɪ] [kraʊn] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] ,

have	large	numbers	of	stamens	which	stand	up	in	a	crown	in	the	middle	,
有	大的	数字	的	雄蕊	哪个	站立	向上	在	一个	王冠	在	这	中间	,

具有大量雄蕊，这些雄蕊在花蕊中央呈冠状向上生长。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [biː] [mʌst; məst] [tʌtʃ] [ænd; ənd][stɜːr][sʌm; səm][ʌv; əv][ðem; ðəm][æz; əz][hiː; hi]['daiviːz][ɪn]

so	that	the	bee	must	touch	and	stir	some	of	them	as	he	dives	in
所以	那	这	蜜蜂	必须	触碰	和	搅拌	一些	的	他们	作为	他	潜水	在

[ðə; ði] ['sentər] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['hʌni] .

the	centre	for	the	honey	.
这	中心	为了	这	蜂蜜	.

因此，当蜜蜂俯冲到花丛中央采蜜时，它必须触碰到并搅动一些花粉。

[fɪg] . - .

Fig	.	117	.
如图	.	-	.

图117。

['slaɪtli] [tuː] - ['saɪdɪd] ['flaʊər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɑːksglʌv] ,

Slightly	two	-	sided	flower	of	the	Foxglove	,
轻微地	二	-	侧面	花	的	这	毛地黄	,

毛地黄的花朵略呈双面状，

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['pet(ə)l] [tuːb] [kʌt] ['oʊpən][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] [fɔːr] ['steɪmənz] ['bendɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [frʌnt] .

with	the	petal	tube	cut	open	to	show	the	four	stamens	bending	to	the	front	.
和	这	花瓣	管子	切	打开	到	展示	这	四	雄蕊	弯曲	到	这	正面	.

花瓣管被切开，露出向前弯曲的四根雄蕊。

[ɪn] ['ʌðər] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['nɪrli] ['sɜːrkjələr] ,

In	others	which	are	nearly	circular	,
在	其他的	哪个	是	几乎	圆	,

而另一些则近乎圆形，

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [bæk] [ænd; ənd] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] ,

there	is	a	little	difference	between	the	back	and	front	of	the	flower	,
那里	是	一个	小的	不同之处	之间	这	后退	和	正面	的	这	花	,

花朵的背面和正面略有不同。

[ænd; ənd][ðə; ði]['steɪmənz][ɑːr; ər][soʊ] [pleɪst] [ðæt][ðə; ði] ['vɪzɪtɪŋ] ['ɪnsekt][mʌst; məst] [-]

and	the	stamens	are	so	placed	that	the	visiting	insect	must	[	119	]
和	这	雄蕊	是	所以	放置	那	这	访问	昆虫	必须	[	-	]

雄蕊的位置使得来访昆虫必须[119]

[tʌtʃ] [ðem; ðəm] .

touch	them	.
触碰	他们	.

触摸它们。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [lʊk] ['ɪntuː][ðə; ði] [bel] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['fɑːksglʌv] , [wer] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd]['oʊnli] [fɔːr]

For	example	,	look	into	the	bell	of	a	foxglove	,	where	you	will	find	only	four
为了	例子	,	看	进入	这	钟	的	一个	毛地黄	,	在哪里	你	将要	寻找	仅有的	四

['steɪmənz] ,

stamens	,
雄蕊	,

例如，观察一下毛地黄的花蕊，你会发现里面只有四根雄蕊。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [bent] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['ænθər] [tə'geðər] [fɔːrm][ə; eɪ][kaɪnd][ʌv; əv]['plætfɔːrm][ɪn][ðə; ði]

but	they	are	bent	so	that	the	anthers	together	form	a	kind	of	platform	in	the
但	他们	是	弯曲	所以	那	这	花药	一起	形式	一个	种类	的	平台	在	这

[frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] ,

front	of	the	flower	,
正面	的	这	花	,

但是它们弯曲成一个平台状，使得花药在花朵的前端形成一个类似平台的结构。

['oʊvər] [wɪtʃ] [ðə; ði] [biːz] [mʌst; məst] [pæs] [æz; əz] [ðeɪ] ['entər] ([siː] [fɪg] . -) .

over	which	the	bees	must	pass	as	they	enter	(	see	fig	.	117	)	.
超过	哪个	这	蜜蜂	必须	经过	作为	他们	进入	(	看	如图	.	-	)	.

蜜蜂进入时必须经过的地方（见图117）。

['friːkwəntli] [ðə; ði]['steɪmənz] [bend] [ɪn] [ðɪs] [wei] [tɔːrdz] [ðə; ði] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] ,
Frequently the stamens bend in this way towards the front of the flower ,
频繁地 这 雄蕊 弯曲 在 这 方式 向 这 正面 的 这 花 ,

雄蕊通常会朝花朵前端弯曲，

[ænd; ənd][ɪn] ['meni] ['keɪsɪz][ðə; ði] [hoʊl] ['flaʊər] [bɪ'kʌmz] [kwaɪt] ['defɪnətli] [tuː] - ['saɪdɪd] , [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]
and in many cases the whole flower becomes quite definitely two - sided , with a
和 在 许多 案例 这 所有的 花 变成 相当 确实 二 - 侧面 , 和 一个
[frʌnt] [ænd; ənd] [bæk] ,
front and back ,
正面 和 后退 ,

在许多情况下，整朵花会变得非常明显地呈现两面性，有正面和背面。

[ænd; ənd][ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] [pleɪs] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['entrəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [biː] .
and a special place for the entrance of the bee .
和 一个 特别的 地方 为了 这 入口 的 这 蜜蜂 .

以及一个专门供蜜蜂进入的地方。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['vaɪələt] , [piː] , ['mʌŋksˌhʊd] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] ([siː] [fɪg] .
This is the case with the violet , pea , monkshood , and many others (see fig .
这 是 这 案件 和 这 紫色 , 豌豆 , 乌头 , 和 许多 其他的 (看 如图 .
-) .
118) .
-) .

紫罗兰、豌豆、乌头等许多植物都是这种情况（见图 118）。

[fɪg] . - .
Fig . 118 .
如图 . - .

图118。

[tuː] - ['saɪdɪd] ['flaʊərz] : [ə; eɪ] , ['mʌŋksˌhʊd] ; [biː] , ['vaɪələt] .
Two - sided flowers : A , Monkshood ; B , Violet .
二 - 侧面 花朵 : 一个 , 乌头 ; B , 紫色 .

双面花：A，乌头；B，紫罗兰。

[wen] ['flaʊərz] [hæv; həv] [ðɪs] [fɔːrm] , [juː; jʊ] ['friːkwəntli] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['steɪmənz] [ɪz]
When flowers have this form , you frequently find that the number of stamens is
什么时候 花朵 有 这 形式 , 你 频繁地 寻找 那 这 数字 的 雄蕊 是
[kwaɪt] [smɔːl] ,
quite small ,
相当 小的 ,

当花朵呈这种形态时，你经常会发现雄蕊的数量很少。

['seldəm] [mɔːr] [ðæn; ðən] [ten] , [ænd; ənd]['ɔːf(ə)n] [les] .
seldom more than ten , and often less .
很少 更多的 比 十 , 和 经常 较少的 .

很少超过十个，通常少于十个。

[ə; eɪ][plænt][ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [wɑːtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['jeloʊ] [gɔːrs] .
A plant of this kind very interesting to watch is the yellow gorse .
一个 植物 的 这 种类 非常 有趣的 到 手表 是 这 黄色的 金雀花 .

黄荆是一种非常值得观察的此类植物。

[ɪf] [juː; jʊ][kæn; kən][get] [ʌp][ænd; ənd][sɪt][baɪ][ə; eɪ] ['flaʊərɪŋ] [bʊʃ] [frʌm; frəm] [ə'baʊt] [hæf] - [pæst] [faɪv]
If you can get up and sit by a flowering bush from about half - past five
如果 你 能 得到 向上 和 坐 经过 一个 开花 衬套 从 关于 一半 - 过去的 五
[tuː; tə]['sev(ə)n][wʌn] ['sʌni] ['mɔːrnɪŋ] ,
to seven one sunny morning ,
到 七 一 阳光明媚 早晨 ,

如果你能在一个阳光明媚的早晨，从五点半到七点左右起床，坐在开花的灌木丛旁，

[juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [lɜːrn] [ə; eɪ] [greɪt] [diːl] [ə'baʊt][ðə; ðɪ] ['duːɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [biːz] [ænd; ənd]

you	will	be	able	to	learn	a	great	deal	about	the	doings	of	the	bees	and
你	将要	是	有能力的	到	学习	一个	伟大的	交易	关于	这	行为	的	这	蜜蜂	和

['flaʊərz] .

flowers	.
花朵	.

你将能够了解很多关于蜜蜂和花朵的活动知识。

[fɪg] . - .

Fig	.	119	.
如图	.	-	.

图119。

([ə; eɪ]) ['flaʊər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [gɔːrs] ['æftər][ðə; ðɪ] ['ɪnˌsɛkts] ['vɪzɪt] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ] ['ɪnər] [pɑːrts][ɪk'spoʊzd] ;

(	a	)	Flower	of	the	Gorse	after	the	insect's	visit	,	showing	the	inner	parts	exposed	;
(	一个	)	花	的	这	金雀花	后	这	昆虫的	访问	,	显示	这	内	部分	裸露	;

（a）昆虫造访后的金雀花，露出内部结构；

([biː]) [jʌŋ] ['flaʊər] ['nɪrli] ['redi] [tuː; tə][biː; bi] ['vɪzɪtɪd] .

(	b	)	young	flower	nearly	ready	to	be	visited	.
(	b	)	年轻的	花	几乎	准备好	到	是	到访	.

（b）幼花即将开放，可以观赏。

[fɜːrst] [ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ] ['flaʊər] [soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [noʊ] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'reɪndʒd] .

First	examine	a	flower	so	that	you	know	how	it	is	arranged	.
第一的	检查	一个	花	所以	那	你	知道	如何	它	是	安排	.

首先观察一朵花，了解它的结构。

[æt; ət][ðə; ðɪ] [bæk] [laɪz][ðə; ðɪ][bɪg]['pet(ə)l] , [ɔːr] “ ['stændərd] , ” [æz; əz][ɪn][ðə; ðɪ] [piː] ;

At	the	back	lies	the	big	petal	,	or	“	standard	,	”	as	in	the	pea	;
在	这	后退	谎言	这	大的	花瓣	,	或者	“	标准	,	”	作为	在	这	豌豆	;

背面是大的花瓣，或者说“旗瓣”，就像豌豆花瓣一样；

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [saɪd] [wɪŋz] , [ænd; ənd][ɪn][ðə; ðɪ] [frʌnt] [ðə; ðɪ] [tuː] [petlz] [kloʊz] [tə'geðər] ['fɔːmɪŋ]

there	are	two	side	wings	,	and	in	the	front	the	two	petals	close	together	forming
那里	是	二	边	翅膀	,	和	在	这	正面	这	二	花瓣	关闭	一起	成型

[-]

[	120	]
[	-	]

有两个侧翼，前面的两片花瓣紧密地合在一起形成[120]

[ðə; ðɪ] “ [kiːl] .

the	“	keel	.
这	“	龙骨	.

“龙骨。

” [ðə; ðɪ] [tuː] - ['saɪdɪdnəs] [ʌv; əv] [ðɪs] ['flaʊər] [ɪz] ['veri] [wel] [mɑːrkt] .

”	The	two	-	sidedness	of	this	flower	is	very	well	marked	.
”	这	二	-	偏侧性	的	这	花	是	非常	出色地	标记	.

“这朵花的两面性非常明显。”

[ˌɪn'saɪd][ðə; ðɪ] [kiːl] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ten] ['steɪmənz] ,

Inside	the	keel	you	will	find	ten	stamens	,
里面	这	龙骨	你	将要	寻找	十	雄蕊	,

龙骨内有十根雄蕊，

[ɔːl] [dʒɔɪnd] [tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ] [tuːb] [ɪk'sept] [ðə; ðɪ] [bæk] [wʌn] , [wɪtʃ] [ɪz] [friː] ,

all	joined	to	form	a	tube	except	the	back	one	,	which	is	free	,
全部	加入	到	形式	一个	管子	除了	这	后退	一	,	哪个	是	自由的	,

除了最后面的那根管子是自由的之外，其余管子都连接在一起形成一个管状结构。

[ænd; ənd][ˌɪn'saɪd][ðem; ðəm][laɪz][ðə; ðɪ]['kɑːrpl][wɪð; wɪθ][ɪts] [kɜːrvd] [staɪl] .

and	inside	them	lies	the	carpel	with	its	curved	style	.
和	里面	他们	谎言	这	心皮	和	它是	弯曲	风格	.

而其内部则是心皮及其弯曲的柱状体。

[wen] [ðə; ðɪ]['steɪmənz][ɑːr; ər][raɪp] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ] ['fɪtɪd] [ðæt] [ðeɪ] [laɪ][ˌɪn'saɪd][ðə; ðɪ] [kiːl] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]

When	the	stamens	are	ripe	they	are	so	fitted	that	they	lie	inside	the	keel	of	the
什么时候	这	雄蕊	是	成熟	他们	是	所以	适配	那	他们	说谎	里面	这	龙骨	的	这

[petlz] [ɪn][ə; eɪ] [bent] [fɔːrm] ,

petals	in	a	bent	form	,
花瓣	在	一个	弯曲	形式	,

当雄蕊成熟时，它们会弯曲成合适的形状，位于花瓣的龙骨状突起内。

[ænd; ənd] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [prest] [frʌm; frəm] [ə'bʌv] [ðeɪ] [flaɪ] [aʊt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [ɪk'sploʊʒn]

and	when	they	are	pressed	from	above	they	fly	out	with	a	little	explosion
和	什么时候	他们	是	按下	从	多于	他们	飞	出去	和	一个	小的	爆炸

[ænd; ənd] ['skætər] [ðə; ðɪ]['pɑːlən] [dʌst] [ə'baʊt] .

and	scatter	the	pollen	dust	about	.
和	分散	这	花粉	灰尘	关于	.

当它们从上方受到挤压时，会伴随着小小的爆炸飞出去，并将花粉尘四处散播。

[naʊ] [wɑːtʃ] [ə; eɪ] [biː] [ə'laɪtɪŋ] [ɑːn][ðə; ðɪ] ['flaʊərz] ;

Now	watch	a	bee	alighting	on	the	flowers	;
现在	手表	一个	蜜蜂	下车	在	这	花朵	;

现在请看一只蜜蜂落在花朵上；

[hiː; hi]['prɛsəz, 'prɛsɪz][ðə; ðɪ] [tuː] [frʌnt] [petlz] [wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz][legz][tuː; tə]['oʊpən][ðem; ðəm][tuː; tə][get]

he	presses	the	two	front	petals	with	his	legs	to	open	them	to	get
他	出版社	这	二	正面	花瓣	和	他的	腿	到	打开	他们	到	得到

[æt; ət][ðə; ðɪ] ['hʌni] ,

at	the	honey	,
在	这	蜂蜜	,

他用腿压开前面的两片花瓣，以便吃到里面的蜂蜜。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ]['steɪmən] [ɪk'sploʊʒn] ['kʌvərz] [hɪm; ɪm][ɔːl]['oʊvər][wɪð; wɪθ]['pɑːlən] .

and	the	stamen	explosion	covers	him	all	over	with	pollen	.
和	这	蕊	爆炸	封面	他	全部	超过	和	花粉	.

花蕊爆发，花粉将他全身都覆盖了一层。

[ðen] [hiː; hi][goʊz][tuː; tə][ðə; ðɪ] ['ʌðər] ['flaʊərz] ,

Then	he	goes	to	the	other	flowers	,
然后	他	去	到	这	其他	花朵	,

然后他去看其他的花，

[bʌt; bət][pər'hæps][ðə; ðɪ][nekst][wʌn][hiː; hi]['vɪzɪts][hæz; həz] [ɔːl'redi] [ɪk'sploʊdɪd][ænd; ənd][ðə; ðɪ][raɪp] ['stɪgmə]

but	perhaps	the	next	one	he	visits	has	already	exploded	and	the	ripe	stigma
但	也许	这	下一个	一	他	访问	有	已经	爆炸了	和	这	成熟	柱头

[ɪz][ɪk'spoʊzd][ɪn][ðə; ðɪ] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['flaʊər] ,

is	exposed	in	the	front	of	the	flower	,
是	裸露	在	这	正面	的	这	花	,

但也许他下次去的时候，那朵花已经盛开了，成熟的柱头已经暴露在花朵的前端。

[ænd; ənd][æz; əz][hiː; hi] ['setlz] [hiː; hi] ['tʌtʃɪz] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] ['fɜːri] ['bɑːdi][ɔːl] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ]

and	as	he	settles	he	touches	it	with	his	furry	body	all	covered	with
和	作为	他	定居点	他	触摸	它	和	他的	毛茸茸的	身体	全部	涵盖	和

['pɑːlən] ,

pollen	,
花粉	,

他安顿下来后，用沾满花粉的毛茸茸的身体触碰了一下它。

[ænd; ənd] [liːvz] [sʌm; səm][ɑːn][ˌaɪ ˈtiː] .

and	leaves	some	on	it	.
和	树叶	一些	在	它	.

上面还会留下一些。

[ɪf] [juː; jʊ] [wɑːtʃ] [ðə; ði] [biːz] [ˈduːɪŋ] [ðɪs] [jɔːrˈself] ,

If	you	watch	the	bees	doing	this	yourself	,
如果	你	手表	这	蜜蜂	正在做	这	你自己	,

如果你亲眼观察蜜蜂这样做，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [aʊt] [ə; eɪ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [θɪŋz] [wɪtʃ] [aɪ][hæv; həv][nɑːt][toʊld][juː; jʊ] ,

you	will	find	out	a	number	of	things	which	I	have	not	told	you	,
你	将要	寻找	出去	一个	数字	的	事物	哪个	我	有	不是	讲述	你	,

你会发现一些我没有告诉过你的事情。

[waɪl] [juː; jʊ] [meɪ] [ˈnoʊtɪs] [haʊ] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [biːz] [ɑːr; ər][ˈleɪzi][ænd; ənd][ˈentər][ðə; ði] [rɔːŋ]

while	you	may	notice	how	some	of	the	bees	are	lazy	and	enter	the	wrong
尽管	你	可能	注意	如何	一些	的	这	蜜蜂	是	懒惰的	和	进入	这	错误的

[saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈflaʊər] ,

side	of	the	flower	,
边	的	这	花	,

虽然你可能会注意到有些蜜蜂很懒，会从花朵的错误一侧进入，

[ˈʌðər] [ɑːr; ər][ˈstuːpɪd][ænd; ənd][goʊ][tuː; tə] [ˈflaʊərz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [ɔːlˈredi] [bɪn] [ˈvɪzɪtɪd] [ˈsevrəl]

others	are	stupid	and	go	to	flowers	which	have	already	been	visited	several
其他的	是	愚蠢的	和	去	到	花朵	哪个	有	已经	到过	到访	一些

[taɪmz] ,

times	,
时代	,

还有一些人很愚蠢，会去摘那些已经被摘过好几次的花。

[ænd; ənd] [ˈðerfɔːr] [ɑːr; ər][ʌv; əv][noʊ][juːz] ,

and	therefore	are	of	no	use	,
和	所以	是	的	不	使用	,

因此毫无用处。

[waɪl] [ˈʌðər] [biːz] [wɪtʃ] [kʌm] [leɪt] [meɪ] [ˈoʊpən] [ʌp] [bʌdz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər][nɑːt] [ˈredi] [fɔːr; fər]

while	other	bees	which	come	late	may	open	up	buds	which	were	not	ready	for
尽管	其他	蜜蜂	哪个	来	晚的	可能	打开	向上	花蕾	哪个	是	不是	准备好	为了

[ðem; ðəm][ænd; ənd] [stiːl] [ðə; ði] [ˈhʌni] [bɪˈfɔːr] [ðə; ði] [ˈsteɪmənz] [ɑːr; ər] [raɪp] [ɪˈnʌf] [tuː; tə] [ˈsmʌðər]

them	and	steal	the	honey	before	the	stamens	are	ripe	enough	to	smother
他们	和	偷	这	蜂蜜	前	这	雄蕊	是	成熟	足够的	到	窒息

[ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ˈpɑːlən] .

them	with	pollen	.
他们	和	花粉	.

而有些来得晚的蜜蜂可能会打开尚未成熟的花蕾，在雄蕊成熟到足以用花粉覆盖它们之前偷走蜂蜜。

[aɪ][hæv; həv] [wɑːtʃt] [ðem; ðəm] [ˈoʊpənɪŋ] [bʌdz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [stɪl] [soʊ] [ˈtaɪtli] [kloʊzd] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː]

I	have	watched	them	opening	buds	which	were	still	so	tightly	closed	that	it
我	有	观看	他们	开幕	花蕾	哪个	是	仍然	所以	紧紧	关闭	那	它

[tʊk] [ðem; ðəm][ɔːl][ðer; ðər] [streŋθ] [tuː; tə][get][ɪn] .

took	them	all	their	strength	to	get	in	.
采取	他们	全部	他们的	力量	到	得到	在	.

我曾亲眼目睹它们打开那些紧紧闭合的花苞，它们费尽九牛二虎之力才得以打开。

[bʌt; bət][wiː; wi][mʌst; məst][nɑːt][stɑːp] [tuː] [lɔːŋ] [wɪð; wɪθ][wʌn] [ˈflaʊər] ,

But	we	must	not	stop	too	long	with	one	flower	,
但	我们	必须	不是	停止	也	长的	和	一	花	,

但是我们不能只停留在一朵花上太久，

[fɔːr; fər]['ɔːlməʊst] ['evri] ['flaʊər] [hæz; həz][sʌm; səm]['speʃ(ə)l] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv][ɪts] [oʊn] , [ænd; ənd][ɔːl]

for	almost	every	flower	has	some	special	arrangement	of	its	own	,	and	all
为了	几乎	每一个	花	有	一些	特别的	安排	的	它是	自己的	,	和	全部

[ɑːr; ər] [wɜːrθ] ['stʌdi] .

are	worth	study	.
是	值得	学习	.

几乎每一种花都有其独特的排列方式，都值得研究。

[fɪg] . - .

Fig	.	120	.
如图	.	-	.

图120。

[ðə; ði] [tuː] [kaɪndz][ʌv; əv] ['prɪmrəʊz] ['flaʊərz] , [ə; eɪ] , [wɪð; wɪθ] [lɔːŋ] [staɪl] [ænd; ənd]['steɪmənz] [loʊ] [ɪn]

The	two	kinds	of	Primrose	flowers	,	A	,	with	long	style	and	stamens	low	in
这	二	种类	的	报春花	花朵	,	一个	,	和	长的	风格	和	雄蕊	低的	在

[ðə; ði]['pet(ə)l] [tuːb] ;

the	petal	tube	;
这	花瓣	管子	;

报春花有两种类型，A，花柱长，雄蕊位于花瓣筒的下方；

[biː] , [ʃɔːrt] [staɪl] , [wɪð; wɪθ]['steɪmənz][æt; ət][ðə; ði] [maʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði]['pet(ə)l] [tuːb] .

B	,	short	style	,	with	stamens	at	the	mouth	of	the	petal	tube	.
B	,	短的	风格	,	和	雄蕊	在	这	嘴	的	这	花瓣	管子	.

B，花柱短，雄蕊位于花瓣管口。

[ðə; ði] ['prɪmrəʊz] [ænd; ənd] ['kaʊslɪp] [ɑːr; ər] ['ɪntrəstɪŋ] , [æz; əz] [ðeɪ] [-]

The	primroses	and	cowslips	are	interesting	,	as	they	[	121	]
这	报春花	和	报春花	是	有趣的	,	作为	他们	[	-	]

报春花和牛舌草很有趣，因为它们[121]

[hæv; həv] [tuː] [kaɪndz][ʌv; əv] ['flaʊərz] .

have	two	kinds	of	flowers	.
有	二	种类	的	花朵	.

有两种花。

[ˌaɪ 'tiː][juː; jʊ] ['gæðər] [ə; eɪ] [bʌntʃ] [ʌv; əv] ['prɪmrəʊz] [ænd; ənd] [lʊk] ['ɪntuː][ðem; ðəm][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt]

It	you	gather	a	bunch	of	primroses	and	look	into	them	you	will	find	that
它	你	收集	一个	束	的	报春花	和	看	进入	他们	你	将要	寻找	那

[ɪn][sʌm; səm][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['sentrəl] [griːn] [bɔːl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['stɪgmə] ,

in	some	you	can	see	the	little	central	green	ball	of	the	stigma	,
在	一些	你	能	看	这	小的	中央	绿色的	球	的	这	柱头	,

如果你收集一束报春花，仔细观察，你会发现有些报春花中可以看到花柱中央的小绿球。

[ænd; ənd][ɪn] ['ʌðər] [æt; ət][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [tuːb] [ɑːr; ər][ðə; ði] [faɪv] [smɔːl] ['ænθər] .

and	in	others	at	the	top	of	the	tube	are	the	five	small	anthers	.
和	在	其他的	在	这	顶部	的	这	管子	是	这	五	小的	花药	.

而在另一些花药中，花药管的顶部有五个小花药。

[ðiːz] [tuː] [kaɪndz][ʌv; əv] ['flaʊərz] [meɪk] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [wɪtʃ] [ɪn'ʃuəz] [ðæt] [ðə; ði]['pɑːlən]

These	two	kinds	of	flowers	make	an	arrangement	which	ensures	that	the	pollen
这些	二	种类	的	花朵	制作	一个	安排	哪个	确保	那	这	花粉

[frʌm; frəm][ðə; ði][wʌn][kaɪnd][ʌv; əv] ['flaʊər] ['riːtʃɪz] [ðə; ði] ['stɪgmə] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] .

from	the	one	kind	of	flower	reaches	the	stigma	of	the	other	.
从	这	一	种类	的	花	到达	这	柱头	的	这	其他	.

这两种花形成了一种排列方式，确保一种花的花粉能够到达另一种花的柱头。

[ə; eɪ][bɪg][flai][laɪk][ðə; ði][wɑːsp] - [flai] , [ænd; ənd] ['sevrəl] ['ʌðər] , ['vɪzɪt] [ðiːz] ['flaʊərz] [moʊst]

A	**big**	**fly**	**like**	**the**	**wasp**	**-**	**fly**	**,**	**and**	**several**	**others**	**,**	**visit**	**these**	**flowers**	**most**
一个	大的	飞	喜欢	这	黄蜂	-	飞	,	和	一些	其他的	,	访问	这些	花朵	最多

['friːkwəntli] ,

frequently	**,**
频繁地	,

一种像黄蜂蝇一样的大苍蝇，以及其他几种苍蝇，最常光顾这些花朵。

[ænd; ənd] ['kæri] [ðə; ði]['pɑːlən][frʌm; frəm] ['flaʊər] [ə; eɪ] ([siː] [fɪg] .

and	**carry**	**the**	**pollen**	**from**	**flower**	**A**	**(**	**see**	**fig**	**.**
和	携带	这	花粉	从	花	一个	(	看	如图	.

并将花粉从 A 花带走（见图）。

-) [tuː; tə][ðə; ði] ['stɪgmə] [ʌv; əv][biː] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['pɑːlən] [ʌv; əv][biː][tuː; tə][ðə; ði] ['stɪgmə] [ʌv; əv][ə; eɪ] .

120	**)**	**to**	**the**	**stigma**	**of**	**B**	**,**	**and**	**the**	**pollen**	**of**	**B**	**to**	**the**	**stigma**	**of**	**A**	**.**
-	)	到	这	柱头	的	B	,	和	这	花粉	的	B	到	这	柱头	的	一个	.

120）到 B 的柱头，B 的花粉到 A 的柱头。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**121**	**.**
如图	.	-	.

图121。

[ə; eɪ] , ['flaʊərˌhɛd] [ʌv; əv][ðə; ði] ['deɪzi] ;

A	**,**	**Flowerhead**	**of**	**the**	**Daisy**	**;**
一个	,	花头	的	这	雏菊	;

A，雏菊的花头；

([biː]) [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['lɪt(ə)l] ['flaʊər] [frʌm; frəm][ðə; ði][saɪd][wɪð; wɪθ][bɪg] [petlz] [fjuːzd] [tə'geðər] ;

(	**b**	**)**	**a**	**single**	**little**	**flower**	**from**	**the**	**side**	**with**	**big**	**petals**	**fused**	**together**	**;**
(	b	)	一个	单身的	小的	花	从	这	边	和	大的	花瓣	融合	一起	;

（b）一朵从侧面拍摄的小花，花瓣很大，连在一起；

([siː]) [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['lɪt(ə)l] ['flaʊər] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [wɪð; wɪθ] ['veri] [smɔːl] [petlz] .

(	**c**	**)**	**a**	**single**	**little**	**flower**	**from**	**the**	**middle**	**with**	**very**	**small**	**petals**	**.**
(	c	)	一个	单身的	小的	花	从	这	中间	和	非常	小的	花瓣	.

（c）中心有一朵小花，花瓣很小。

[æz; əz][wiː; wi] ['noʊtɪst] [bɪ'fɔːr] ,

As	**we**	**noticed**	**before**	**,**
作为	我们	注意到	前	,

正如我们之前注意到的那样，

[ðə; ði] [tʃiːf] ['duːti][ʌv; əv][ðə; ði] [petlz] [ɪz][tuː; tə][ækt][æz; əz][flægz][tuː; tə] [ə'trækt] [ðə; ði] ['vɪzɪtɪŋ] ['ɪnsekts]

the	**chief**	**duty**	**of**	**the**	**petals**	**is**	**to**	**act**	**as**	**flags**	**to**	**attract**	**the**	**visiting**	**insects**
这	首席	责任	的	这	花瓣	是	到	行为	作为	旗帜	到	吸引	这	访问	昆虫

[baɪ][ðer; ðər] [braɪt] ['kʌlərz] .

by	**their**	**bright**	**colours**	**.**
经过	他们的	明亮的	颜色	.

花瓣的主要作用是像旗帜一样，用鲜艳的颜色吸引前来访的昆虫。

[naʊ] [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [sʌm; səm] ['flaʊərz] [klʌb] [tə'geðər] , [ænd; ənd] [groʊ] ['klʌstərɪŋ] ['kloʊsli] [ɑːn][wʌn]

Now	**we**	**find**	**that**	**some**	**flowers**	**club**	**together**	**,**	**and**	**grow**	**clustering**	**closely**	**on**	**one**
现在	我们	寻找	那	一些	花朵	俱乐部	一起	,	和	生长	聚类	密切	在	一

[hed] ,

head	**,**
头	,

现在我们发现，有些花朵会聚集成簇，紧密地生长在一个花序上。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sə'fɪʃ(ə)nt] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðem; ðəm][tuː; tə][hæv; həv][ðə; ði][flæg] [petlz] [wɪtʃ]

so	that	it	is	sufficient	for	a	few	of	them	to	have	the	flag	petals	which
所以	那	它	是	充足的	为了	一个	很少	的	他们	到	有	这	旗帜	花瓣	哪个

[ə'trækt] [ðə; ði] ['ɪnsekt] [tuː; tə][ðə; ði] [gruːp] ,

attract	the	insect	to	the	group	,
吸引	这	昆虫	到	这	团体	,

因此，只需其中少数花朵拥有能吸引昆虫的旗状花瓣即可。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [goʊz] [frʌm; frəm] [wʌn] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌðər] [wen] [wʌns] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðer; ðər] .

as	it	goes	from	one	to	the	other	when	once	it	is	there	.
作为	它	去	从	一	到	这	其他	什么时候	一次	它	是	那里	.

它一旦到达那里，就会从一个地方转移到另一个地方。

[wen] [ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərz] [duː] [ðɪs] ,

When	a	few	of	the	flowers	do	this	,
什么时候	一个	很少	的	这	花朵	做	这	,

当少数几朵花这样做时，

[ðə; ði] [rest] [kæn; kən] [i'kɔnəmaiz] [ɪn] [petlz] [ænd; ənd][hæv; həv] [kwaɪt] [smɔːl] [wʌnz] ,

the	rest	can	economise	in	petals	and	have	quite	small	ones	,
这	休息	能	节约	在	花瓣	和	有	相当	小的	一个	,

其余的花朵可以减少花瓣数量，花瓣也会比较小。

[ænd; ənd] [jet] [ɔːl][ðə; ði] [seɪm] [ðeɪ] [hæv; həv][ə; eɪ] [gʊd] [tʃæns] [ʌv; əv] ['ɪnsekt] ['vɪzɪts] .

and	yet	all	the	same	they	have	a	good	chance	of	insect	visits	.
和	然而	全部	这	相同的	他们	有	一个	好的	机会	的	昆虫	访问	.

尽管如此，它们仍然很有可能受到昆虫的侵扰。

[sʌtʃ] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [æz; əz] [-]

Such	an	arrangement	as	[	122	]
这样的	一个	安排	作为	[	-	]

这样的安排[122]

[ðɪs] [ɪz] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['deɪzi] ([siː] [fɪg] . -) .

this	is	found	in	the	daisy	(	see	fig	.	121	)	.
这	是	成立	在	这	雏菊	(	看	如图	.	-	)	.

这在雏菊中可以找到（见图 121）。

[ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['deɪzi] [ɪz][nɑːt][wʌn] ['flaʊər] , [bʌt; bət][ə; eɪ] [hoʊl] [bʌntʃ] [ʌv; əv] ['flaʊərz] ,

A	single	daisy	is	not	one	flower	,	but	a	whole	bunch	of	flowers	,
一个	单身的	雏菊	是	不是	一	花	,	但	一个	所有的	束	的	花朵	,

一朵雏菊不是一朵花，而是一大束花。

[ɪn] [wɪtʃ] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['aʊtər] ['flaʊərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [bʌntʃ] ([siː] [fɪg] .

in	which	some	of	the	outer	flowers	of	the	bunch	(	see	fig	.
在	哪个	一些	的	这	外	花朵	的	这	束	(	看	如图	.

其中，花束中的一些外层花朵（见图）

- ([biː])) [fɔːrm] [bɪg] [petlz] , [waɪl] [ɔːl][ðə; ði] ['ɪnər] [wʌnz] ([fɪg] .

121	(	b	)	)	form	big	petals	,	while	all	the	inner	ones	(	fig	.
-	(	b	)	)	形式	大的	花瓣	,	尽管	全部	这	内	一个	(	如图	.

121 (b)) 形成大的花瓣，而所有内部的花瓣（图 121）

- ([siː])) [ɑːr; ər] [kwaɪt] [smɔːl] [ænd; ənd] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] , [ænd; ənd][baɪ] [ðəm'selvz] [wʊd] ['hɑːrdli]

121	(	c	)	)	are	quite	small	and	inconspicuous	,	and	by	themselves	would	hardly
-	(	c	)	)	是	相当	小的	和	不显眼	,	和	经过	他们自己	会	几乎

[ə'trækt] ['eni] ['vɪzɪtər] .

attract	any	visitors	.
吸引	任何	访客	.

121 (c)) 非常小巧且不显眼，它们本身几乎不会吸引任何游客。

[dʒʌst][ðə; ði] [seɪm] [θɪŋ] ['hæpənz] [ɪn][ðə; ði] ['kɔːrnflaʊər] , ['sʌnflaʊər] , [ænd; ənd] ['veri] ['meni] ['membər]

Just	the	same	thing	happens	in	the	cornflower	,	sunflower	,	and	very	many	members
只是	这	相同的	事物	发生	在	这	矢车菊	,	向日葵	,	和	非常	许多	成员

[ʌv; əv][ðə; ði] ['deɪzi] ['fæməli] .

of	the	daisy	family	.
的	这	雏菊	家庭	.

同样的情况也发生在矢车菊、向日葵和许多菊科植物上。

[ðə; ði][bɪg] ['aʊtər] [petlz] [ə'trækt] [ðə; ði] ['ɪnsekt] ,

The	big	outer	petals	attract	the	insect	,
这	大的	外	花瓣	吸引	这	昆虫	,

外层大花瓣能吸引昆虫。

[ænd; ənd][wʌns][ɑːn][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv] ['flaʊərz] [ˌaɪ 'tiː] [wɔːks] [ə'baʊt] ['oʊvər][ðem; ðəm] ,

and	once	on	the	head	of	flowers	it	walks	about	over	them	,
和	一次	在	这	头	的	花朵	它	散步	关于	超过	他们	,

它一旦飞到花丛中，就会在花丛上走来走去。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɔːl] [get] [ðə; ði] ['benɪfɪt] .

and	they	all	get	the	benefit	.
和	他们	全部	得到	这	益处	.

他们都能从中受益。

[ɪn] [sʌtʃ] ['keɪsɪz] [wiː; wi] [get] [ə; eɪ] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ʌv; əv] ['leɪbər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['flaʊərz] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [hed] ,

In	such	cases	we	get	a	division	of	labour	among	the	flowers	of	a	head	,
在	这样的	案例	我们	得到	一个	分配	的	劳动	之中	这	花朵	的	一个	头	,

在这种情况下，我们就能看到头顶上各个花朵之间的分工。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ˌreprɪ'zents] [wʌt] [ɪz][pər'hæps][ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst] [steɪt] [ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] [ðæt]

and	this	represents	what	is	perhaps	the	highest	state	of	development	that
和	这	代表	什么	是	也许	这	最高	状态	的	发展	那

['flaʊərz] [hæv; həv] [riːtʃt] .

flowers	have	reached	.
花朵	有	达到	.

这或许代表了花卉所能达到的最高进化阶段。

[fɪg] . - .

Fig	.	122	.
如图	.	-	.

图122。

['flaʊərˌhɛd] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɔːrnflaʊər] ; ([ə; eɪ]) [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['flaʊər] [frʌm; frəm][ðə; ði][saɪd][wɪð; wɪθ][bɪg]

Flowerhead	of	the	Cornflower	;	(	a	)	a	single	flower	from	the	side	with	big
花头	的	这	矢车菊	;	(	一个	)	一个	单身的	花	从	这	边	和	大的

[petlz] . [-]

petals	.	[	123	]
花瓣	.	[	-	]

矢车菊的花头；(a) 从侧面看，单朵花，花瓣大。[123]

[pɑːrt] [ˌaɪ 'viː] .

PART	IV	.
部分	第四	.

第四部分

[ðə; ði] [faɪv] [greɪt] ['klæsɪz] [ʌv; əv] [plænts]

THE	FIVE	GREAT	CLASSES	OF	PLANTS
这	五	伟大的	课程	的	植物

植物的五大类

[ˌɪntrə'dʌktəri]

INTRODUCTORY
引言

引言

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ] [aʊt] ['ɪntuː][ðə; ði] ['gɑːrdn] , [ɔːr] [fiːldz] [ænd; ənd] [wʊdz] [ɪn] ['sʌmər] ,

If	you	go	out	into	the	garden	,	or	fields	and	woods	in	summer	,
如果	你	去	出去	进入	这	花园	, 或者		字段	和	树林	在	夏天	,

如果你夏天去花园、田野或树林里走走，

[ænd; ənd] [lʊk] [ə'raʊnd] [juː; jʊ][æt; ət][ðə; ði][plænts] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] ['nɪrli] [ɔːl][ʌv; əv][ðem; ðəm]

and	look	around	you	at	the	plants	,	you	will	find	that	nearly	all	of	them
和	看	大约	你	在	这	植物	,	你	将要	寻找	那	几乎	全部	的	他们

[ɑːr; ər] ['flaʊərɪŋ] ,

are	flowering	,
是	开花	,

环顾四周，你会发现几乎所有的植物都在开花。

[ɔːr][hæv; həv] ['flaʊər] - [bʌdz] ,

or	have	flower	-	buds	,
或者	有	花	-	花蕾	,

或者有花蕾，

[ɔːr][hæv; həv][ðə; ði] [pruːf] [ʌv; əv] ['hævɪŋ] [hæd; həd] ['flaʊərz] [ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ʌv; əv] [fruːts] [ænd; ənd] [siːdz]

or	have	the	proof	of	having	had	flowers	in	the	shape	of	fruits	and	seeds
或者	有	这	证明	的	拥有	有	花朵	在	这	形状	的	水果	和	种子

.

:
.

或者有证据表明花朵呈果实和种子状。

['iːv(ə)n] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [fjuː] [wɪtʃ] [duː][nɑːt] [ʃoʊ] ['eni] [ʌv; əv] [ðiːz] [θɪŋz] ,

Even	among	the	few	which	do	not	show	any	of	these	things	,
甚至	之中	这	很少	哪个	做	不是	展示	任何	的	这些	事物	,

即使是少数不表现出这些特征的人，

['meni] [wɪl] ['prɑːbəbli] [biː; bi] [plænts] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [noʊ] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] ['ʌðər] [ʌv; əv]

many	will	probably	be	plants	which	you	know	to	be	the	same	as	others	of
许多	将要	大概	是	植物	哪个	你	知道	到	是	这	相同的	作为	其他的	的

[ðer; ðər][kaɪnd] [wɪtʃ] [juː; jʊ][hæv; həv] [siːn] ['flaʊərɪŋ] .

their	kind	which	you	have	seen	flowering	.
他们的	种类	哪个	你	有	已见	开花	.

其中许多很可能是你见过并已开花的同类植物。

['dʒen(ə)rəli] ['flaʊərz] ([sʌtʃ] [æz; əz]['roʊziz][ænd; ənd] ['deɪziz]) [ɑːr; ər] ['iːzi] [tuː; tə] [siː] ,

Generally	flowers	(	such	as	roses	and	daisies	)	are	easy	to	see	,
一般来说	花朵	(	这样的	作为	玫瑰	和	雏菊	)	是	简单的	到	看	,

一般来说，花朵（例如玫瑰和雏菊）很容易被看到。

[bʌt; bət][ɪn][sʌm; səm][plænts] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [les] ['ʃoʊi] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði][oʊk] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

but	in	some	plants	they	are	less	showy	,	as	in	the	oak	,	for	example	,
但	在	一些	植物	他们	是	较少的	炫耀	,	作为	在	这	橡木	,	为了	例子	,

但在某些植物中，它们就不那么显眼了，例如橡树。

[wer] [ðə; ði]['lɪt(ə)l] [griːn] [teɪlz][ɔːr] ['kætkɪn] [wɪtʃ] [kʌm] [aʊt] ['ɜːrli] [ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] [ɑːr; ər][ðə; ði]

where	the	little	green	tails	or	catkins	which	come	out	early	in	the	spring	are	the
在哪里	这	小的	绿色的	尾巴	或者	柔荑花序	哪个	来	出去	早期的	在	这	春天	是	这

['flaʊərz] .

flowers	.
花朵	.

春天早期冒出的小绿穗或柔荑花序就是花朵。

[ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] , [haʊ'evər] , [ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] ['kerfəli] ,

On	the	whole	,	however	,	if	you	look	carefully	,
在	这	所有的	,	然而	, 如果		你	看	小心	,

但总的来说，如果你仔细观察，

[juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv][nəʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['siːɪŋ] [pruːf] [ðæt] ['nɪrli] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [kən'spɪkjuəs] [plænts]

you	will	have	no	difficulty	in	seeing	proof	that	nearly	all	of	the	conspicuous	plants
你	将要	有	不	困难	在	看到	证明	那	几乎	全部	的	这	显眼的	植物

[ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['gaːdnz] [ænd; ənd] [wʊdz] [ber] ['flaʊərz] .

of	our	gardens	and	woods	bear	flowers	.
的	我们的	花园	和	树林	熊	花朵	.

你很容易就能发现，我们花园和树林中几乎所有显眼的植物都会开花。

[ɔːl][ðə; ði] [seɪm] , [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] ['meni] ['ʌðər] [plænts] , [sʌm; səm][ʌv; əv][ðem; ðəm] [kwaɪt] ['iːzi]

All	the	same	,	there	are	very	many	other	plants	,	some	of	them	quite	easy
全部	这	相同的	,	那里	是	非常	许多	其他	植物	,	一些	的	他们	相当	简单的

[tuː; tə] [siː] ,

to	see	,
到	看	,

尽管如此，这里还有许多其他植物，其中一些很容易看到。

[ænd; ənd] ['ʌðər] ['veri] [smɔːl] [ænd; ənd] [ɪn'klaɪnd] [tuː; tə] [haɪd] , [wɪtʃ] [duː][nɑːt][hæv; həv] ['flaʊərz] [æt; ət]

and	others	very	small	and	inclined	to	hide	,	which	do	not	have	flowers	at
和	其他的	非常	小的	和	倾斜	到	隐藏	,	哪个	做	不是	有	花朵	在

[ɔːl] ,

all	,
全部	,

还有一些植株很小，喜欢躲藏起来，而且根本不开花。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][soʊ] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] [ðæt] ['iːv(ə)n] [bɪ'fɔːr] [juː; jʊ]

and	which	are	so	different	from	the	flowering	plants	that	even	before	you
和	哪个	是	所以	不同的	从	这	开花	植物	那	甚至	前	你

[hæv; həv] ['stʌdid] [ðem; ðəm] ,

have	studied	them	,
有	研究	他们	,

它们与开花植物如此不同，以至于在你研究它们之前，

[juː; jʊ] [ɪn'stɪŋktɪvli] ['seprət] [ðem; ðəm] .

you	instinctively	separate	them	.
你	本能地	分离	他们	.

你本能地将它们分开。

[ðə; ði] ['siːwiːdz] [ɔːr] [mɔːsɪz] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

The	seaweeds	or	mosses	,	for	example	,
这	海藻	或者	苔藓	,	为了	例子	,

例如海藻或苔藓，

[ɑːr; ər][æt; ət][wʌns] ['rekəgnaɪzd] [baɪ] ['eni] [wʌn][æz; əz] ['biːɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['dɪfrənt] ['fæməli][frʌm; frəm]['roʊziz]

are	at	once	recognized	by	any	one	as	being	of	a	different	family	from	roses
是	在	一次	认可	经过	任何	一	作为	存在	的	一个	不同的	家庭	从	玫瑰

[ænd; ənd] ['liliz] .

and	lilies	.
和	百合花	.

任何人都一眼就能看出它们与玫瑰和百合属于不同的科。

[wen] [juː; jʊ][hæv; həv] ['stʌdid] [ɔːl][ðə; ði][plænts] ['kerfəli] ,

When	you	have	studied	all	the	plants	carefully	,
什么时候	你	有	研究	全部	这	植物	小心	,

当你仔细研究了所有植物之后，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [truː] [ɪz] [ðɪs] [ɪn'stɪŋktɪv] [ˌsepə'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [tʃiːf] ['fæməliz] ,

you	will	see	how	true	is	this	instinctive	separation	of	the	chief	families	,
你	将要	看	如何	真的	是	这	本能	分离	的	这	首席	家庭	,

你将会发现，这种首领家族间的本能分离是多么真实。

[ænd; ənd] [haʊ] ['neɪtʃər] [siːmz] [tuː; tə] [hæv; həv] [meɪd] [faɪv] ['prɪnsəp(ə)l] [bɪg] ['fæməliz] ,

and	how	nature	seems	to	have	made	five	principal	big	families	,
和	如何	自然	似乎	到	有	制成	五	主要的	大的	家庭	,

以及大自然似乎创造了五大主要家族的方式，

[soʊ] [ðæt] [bəuθ] ['saɪəntɪsts] [ænd; ənd] [kwaɪt] [ʌn'lɜːrnd] ['piːp(ə)l] [siː] [mɔːr] [ɔːr] [les] ['klɪrli] [ðə; ði] ['limits]

so	that	both	scientists	and	quite	unlearned	people	see	more	or	less	clearly	the	limits
所以	那	两个都	科学家	和	相当	未受过教育的	人们	看	更多的	或者较少的		清楚地	这	限制

[ʃiː; ʃi] [hæz; həz] [set] [tuː; tə] [iːtʃ] . [-]

she	has	set	to	each	.	[	124	]
她	有	放	到	每个	.	[	-	]

因此，科学家和不太懂行的人都能或多或少清楚地看到她为每个人设定的界限。[124]

[ðə; ði] ['fæməli] [wɪtʃ] [ɪz] [moʊst] ['haɪli] [əd'vænst] [ɪz] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] , [bʌt; bət] [ðə; ði]

The	family	which	is	most	highly	advanced	is	that	of	the	flowering	plants	,	but	the
这	家庭	哪个	是	最多	高度	先进的	是	那	的	这	开花	植物	,	但	这

['ʌðər] ,

others	,
其他的	,

进化程度最高的科是开花植物，但其他科，

[tuː] , [ɑːr; ər] [wel] [wɜːrθ] ['stʌdi] ,

too	,	are	well	worth	study	,
也	,	是	出色地	值得	学习	,

也非常值得研究。

[ænd; ənd] [wiː; wi] [wɪl] [naʊ] ['noʊtɪs] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ə'baʊt] [ðer; ðər] ['strʌktʃər] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]

and	we	will	now	notice	some	of	the	points	about	their	structure	which	are
和	我们	将要	现在	注意	一些	的	这	积分	关于	他们的	结构	哪个	是

[ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [ʌv; əv] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['fæməliz] . [-]

characteristic	of	each	of	the	families	.	[	125	]
特征	的	每个	的	这	家庭	.	[	-	]

现在我们将注意到它们结构上的一些特点，这些特点是每个家族都有其自身特征。[125]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	XXIII	.
章	二十三	.

第二十三章

['flaʊərɪŋ] ['plænts]

FLOWERING	PLANTS
开花	植物

开花植物

[ɔːl] [ðə; ði] [plænts] [wɪtʃ] [hæv; həv] ['flaʊərz] [ɑːr; ər] [pʊt] ['ɪntuː] [wʌn] [bɪg] ['fæməli] ,

All	the	plants	which	have	flowers	are	put	into	one	big	family	,
全部	这	植物	哪个	有	花朵	是	放	进入	一	大的	家庭	,

所有开花的植物都被归为一大类。

[ə'baʊt] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [ɔːl'redi] [noʊ] [ə; eɪ] [gʊd] [diːl] ,

about	which	you	already	know	a	good	deal	,
关于	哪个	你	已经	知道	一个	好的	交易	,

你已经对这方面了解颇多，

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] ['nɪrli] [ɔːl] [ðə; ði] [plænts] [wiː; wi] [hæv; həv] ['stʌdid] [ʌp] [tuː; tə] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [hæv; həv] [bɪn]

because	nearly	all	the	plants	we	have	studied	up	to	the	present	have	been
因为	几乎	全部	这	植物	我们	有	研究	向上	到	这	展示	有	到过

[plænts] [wɪtʃ] [hæv; həv] ['flaʊərz] .

plants	which	have	flowers	.
植物	哪个	有	花朵	.

因为我们迄今为止研究过的几乎所有植物都是开花的植物。

[let] [ˌjuː 'es] [naʊ] [goʊ] [ˌsɪstə'mætɪkli] ['oʊvər][ðə; ði] [tʃiːf] [pɔɪnts] [ə'baʊt] [ðer; ðər] ['strʌktʃər] ,

Let	us	now	go	systematically	over	the	chief	points	about	their	structure	,
让	我们	现在	去	系统地	超过	这	首席	积分	关于	他们的	结构	,

现在让我们系统地回顾一下它们结构的主要要点，

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi] [meɪ] [hæv; həv][ə; eɪ] [klɪr] [aɪ'diːə][ʌv; əv][ðer; ðər] ['kærəktərz] ,

so	that	we	may	have	a	clear	idea	of	their	characters	,
所以	那	我们	可能	有	一个	清除	主意	的	他们的	人物	,

这样我们就能清楚地了解他们的性格，

[ænd; ənd][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [kəm'per] ['ʌðər] ['fæməliz] [wɪð; wɪθ][ðem; ðəm] . [wʌn] .

and	be	able	to	compare	other	families	with	them	.	1	.
和	是	有能力的	到	比较	其他	家庭	和	他们	.	1	.

并能够将其他家庭与他们进行比较。

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][plænt]['bɑːdi][ɪz] ['klɪrli] [mɑːrkt] [aʊt]['ɪntuː] [ruːt] , [stem] , [liːvz] , [ænd; ənd]

We	find	that	the	plant	body	is	clearly	marked	out	into	root	,	stem	,	leaves	,	and
我们	寻找	那	这	植物	身体	是	清楚地	标记	出去	进入	根	,	干	,	树叶	,	和

['flaʊərz] .

flowers	.
花朵	.

我们发现植物的身体明显分为根、茎、叶和花。

[ðə; ði] [stem] [meɪ] [biː; bi] [griːn] [ænd; ənd] ['delɪkət] ,

The	stem	may	be	green	and	delicate	,
这	干	可能	是	绿色的	和	精美的	,

茎秆可能呈绿色且纤细，

[ɔːr][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [θɪk] [ænd; ənd] [strɔːŋ] [laɪk] [æn; ən] [oʊk] [triː] ,

or	it	may	be	thick	and	strong	like	an	oak	tree	,
或者	它	可能	是	厚的	和	强的	喜欢	一个	橡木	树	,

或者它可能像橡树一样粗壮坚硬。

[ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] [stem] [ɔːr][ɪts] ['bræntʃɪz] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [liːvz] . [ˌtuː'tuː] .

and	on	the	stem	or	its	branches	we	find	the	leaves	.	2	.
和	在	这	干	或者	它是	分支	我们	寻找	这	树叶	.	2	.

叶子长在茎或枝上。2.

[ðə; ði] [stem] [ænd; ənd] [ruːt] [hæv; həv] ['defɪnət] [strændz] [ʌv; əv] “ ['wɔːtər] - [paɪp] ” ['sɛlz] ,

The	stem	and	root	have	definite	strands	of	“	water	-	pipe	”	cells	,
这	干	和	根	有	定	线	的	“	水	-	管道	”	细胞	,

茎和根具有明显的“水管状”细胞束，

[ænd; ənd] ['veri] ['ɔːf(ə)n][ðə; ði] [stemz] [hæv; həv] ['meni] [rɪŋz] [ʌv; əv] [wʊd] , [wʌn][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz] ['ædɪd]

and	very	often	the	stems	have	many	rings	of	wood	,	one	of	which	is	added
和	非常	经常	这	茎	有	许多	戒指	的	木头	,	一	的	哪个	是	额外

['evri] [jɪr] . [θriː] .

every	year	.	3	.
每一个	年	.	3	.

而且，树干上通常有很多年轮，每年都会增加一个年轮。3.

[ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] ['veri] ['veriəs] [ɪn][ðə; ði] ['dɪfrənt] [plænts] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli] [θɪn]

The	leaves	are	very	various	in	the	different	plants	,	but	they	are	generally	thin
这	树叶	是	非常	各种各样的	在	这	不同的	植物	,	但	他们	是	一般来说	薄的

[ænd; ənd][bɪg] ,

and	big	,
和	大的	,

不同植物的叶子形状各异，但通常都比较薄而大。

[ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['seldəm] [mʌtʃ] [mɔːr] ['kɑːmpaʊnd] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sensətɪv] [plænt] .

though	they	are	seldom	much	more	compound	than	those	of	the	sensitive	plant	.
尽管	他们	是	很少	很多	更多的	化合物	比	那些	的	这	敏感的	植物	.

[fɔːr] .

4	.
4	.

虽然它们很少比含羞草的成分复杂多少。4.

[ðə; ði] ['flaʊərz] [ɑːr; ər] ['iːzəli] ['rekəgnaɪzd] , [æz; əz] [ə; eɪ] [ruːl] , [ænd; ənd] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst] [ʌv; əv] [ə; eɪ]

The	flowers	are	easily	recognized	,	as	a	rule	,	and	consist	of	a
这	花朵	是	容易地	认可	,	作为	一个	规则	,	和	由	的	一个

['nʌmbər] [ʌv; əv] [pɑːrts] ,

number	of	parts	,
数字	的	部分	,

这些花通常很容易辨认，它们由许多部分组成。

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['ɔːf(ə)n] ['brɪliəntli] ['kʌlərd] .

some	of	which	are	often	brilliantly	coloured	.
一些	的	哪个	是	经常	精彩	有色	.

其中一些色彩鲜艳夺目。

[ðə; ði] ['steɪmənz] [ænd; ənd] ['kɑːrpl] [ɑːr; ər] ['dʒen(ə)rəli] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] ['flaʊər] . [faɪv] .

The	stamens	and	carpels	are	generally	in	the	same	flower	.	5	.
这	雄蕊	和	心皮	是	一般来说	在	这	相同的	花	.	5	.

雄蕊和雌蕊通常在同一朵花中。5.

[ðə; ði] [siːdz] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [ɪn'kloʊzd] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['kɑːrpl] , [ænd; ənd] [hæv; həv] ['dʒen(ə)rəli] [tuː] [siːd] -

The	seeds	are	always	enclosed	within	the	carpels	,	and	have	generally	two	seed	-
这	种子	是	总是	内	之内	这	心皮	,	和	有	一般来说	二	种子	-

[koʊts] . [sɪks] .

coats	.	6	.
外套	.	6	.

种子总是被包裹在雌蕊内，通常有两层种皮。6.

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [siːd] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] ['iːðər] [tuː] ['kɑːtɪlidnz] , [æz; əz] [ɪn] [ðə; ði] [biːn] , [ɔːr] [wʌn] [ˌkɑːtɪ'liːdən]

Within	the	seed	are	always	either	two	cotyledons	,	as	in	the	bean	,	or	one	cotyledon
之内	这	种子	是	总是	任何一个	二	子叶	,	作为	在	这	豆	,	或者	一	子叶

,

,

,

种子内部总是只有两种子叶：一种是两片子叶，如豆类；另一种是一片子叶。

[æz; əz] [ɪn] [ðə; ði] ['graːsiz] .

as	in	the	grasses	.
作为	在	这	草	.

就像草丛里一样。

[ðʌs] [wen] [ðə; ði] ['siːdlɪŋ] [grəuz] [aʊt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [siːd] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [hæv; həv] [tuː] [fɜːrst] [liːvz] [ɔːr]

Thus	when	the	seedling	grows	out	of	the	seed	it	may	have	two	first	leaves	or
因此	什么时候	这	幼苗	生长	出去	的	这	种子	它	可能	有	二	第一的	树叶	或者

[wʌn] ['oʊnli] . [-]

one	only	.	[	126	]
一	仅有的	.	[	-	]

因此，当幼苗从种子中长出来时，它可能有两个第一片叶子，也可能只有一个第一片叶子。[126]

[ðiːz] [ɑːr; ər] [ðə; ði] [tʃiːf] ['kærəktərz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [hoʊl] [bɪg] ['fæməli] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] ,

These	are	the	chief	characters	of	the	whole	big	family	of	the	flowering	plants	,
这些	是	这	首席	人物	的	这	所有的	大的	家庭	的	这	开花	植物	,

这些是整个开花植物大家族的主要特征。

[bʌt; bət] [ðɪs] [bɪg]['fæməli][ɪz] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntuː] [tuː] ['smɔːlər] [gruːps] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['nʌmbər]

but	this	big	family	is	separated	into	two	smaller	groups	according	to	the	number
但	这	大的	家庭	是	分开	进入	二	较小的	团体	根据	到	这	数字

[ʌv; əv] ['kɑːtɪlidnz] [ɪn][ðə; ði] [siːd] .

of	cotyledons	in	the	seed	.
的	子叶	在	这	种子	.

但是，根据种子中子叶的数量，这个大家族又可以分为两个较小的群体。

[ðoʊz] [ðæt] [hæv; həv] [tuː] [fɔːrm][ðə; ði] [gruːp] [ʌv; əv][ˌdaɪˌkɑːtɪ'liːdənz] , [ðoʊz] [wɪð; wɪθ][wʌn][ðə; ði] [gruːp]

Those	that	have	two	form	the	group	of	Dicotyledons	,	those	with	one	the	group
那些	那	有	二	形式	这	团体	的	双子叶植物	,	那些	和	一	这	团体

[ʌv; əv][ˌmɑːnoʊˌkɑːtɪ'liːdənz] .

of	Monocotyledons	.
的	单子叶植物	.

含有两个胚珠的植物构成双子叶植物，含有一个胚珠的植物构成单子叶植物。

[ðɪs] [meɪ] [nɑːt] [siːm] [ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [pɔɪnt] [tuː; tə][fɔːrm][ðə; ði] [graʊnd] [fɔːr; fər] ['sepəreitiŋ]

This	may	not	seem	a	very	important	point	to	form	the	ground	for	separating
这	可能	不是	似乎	一个	非常	重要的	观点	到	形式	这	地面	为了	分离

[plænts][wɪð; wɪθ] ['flaʊərz] [soʊ][ə'laɪk][æz; əz][t'juːlɪps][ænd; ənd]['roʊziz] ,

plants	with	flowers	so	alike	as	tulips	and	roses	,
植物	和	花朵	所以	同样	作为	郁金香	和	玫瑰	,

这一点或许看起来并不重要，但它却是区分郁金香和玫瑰这类花朵非常相似的植物的基础。

[bʌt; bət][wiː; wi][faɪnd] [ðæt] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['kɑːtɪlidnz] ,

but	we	find	that	,	as	well	as	the	number	of	cotyledons	,
但	我们	寻找	那	,	作为	出色地	作为	这	数字	的	子叶	,

但我们发现，除了子叶的数量之外，

['meni] ['ʌðər] ['dɪfərənsɪz] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ðə; ði] [tuː] [gruːps] [wen] [wiː; wi] ['seprət] [ðem; ðəm][ɪn] [ðɪs]

many	other	differences	distinguish	the	two	groups	when	we	separate	them	in	this
许多	其他	差异	区分	这	二	团体	什么时候	我们	分离	他们	在	这

[wei] .

way	.
方式	.

用这种方法将两组人群区分开来，还可以发现它们之间存在许多其他差异。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ðə; ði][ˌdaɪˌkɑːtɪ'liːdənz][hæv; həv][ðə; ði] [veɪnz] [ʌv; əv][ðer; ðər] [liːvz] [soʊ] [ə'reɪndʒd]

For	example	,	the	Dicotyledons	have	the	veins	of	their	leaves	so	arranged
为了	例子	,	这	双子叶植物	有	这	静脉	的	他们的	树叶	所以	安排

[æz; əz][tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ] ['netwɜːrk] ,

as	to	form	a	network	,
作为	到	形式	一个	网络	,

例如，双子叶植物的叶脉排列成网状结构。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] [laɪm] , [waɪl] [ðə; ði][ˌmɑːnoʊˌkɑːtɪ'liːdənz][hæv; həv][ðem; ðəm] ['pærəlel] ,

as	in	the	lime	,	while	the	Monocotyledons	have	them	parallel	,
作为	在	这	酸橙	,	尽管	这	单子叶植物	有	他们	平行线	,

例如，椴树的叶片中这些轴是平行的，而单子叶植物的叶片中这些轴是平行的。

[æz; əz][wiː; wi] ['noʊtɪst] [ɪn][ðə; ði] ['greɪsiz] [ænd; ənd] ['liliz] .

as	we	noticed	in	the	grasses	and	lilies	.
作为	我们	注意到	在	这	草	和	百合花	.

正如我们在草丛和百合花中看到的那样。

[wiː; wi]['ɔːlsoʊ][faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli][ɪn][ðə; ði][ˌdaɪˌkɑːtɪ'liːdənz] [ðæt] [ðə; ði][plænts][hæv; həv] [rɪŋz] [ʌv; əv]

We	also	find	that	it	is	only	in	the	Dicotyledons	that	the	plants	have	rings	of
我们	还	寻找	那	它	是	仅有的	在	这	双子叶植物	那	这	植物	有	戒指	的

[wʊd] [ɪn][ðer; ðər] [stemz] ,

wood	in	their	stems	,
木头	在	他们的	茎	,

我们还发现，只有双子叶植物的茎秆中才有木质环。

[æz; əz][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn][ðə; ði] [laɪm] , [oʊk] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] .

as	is	the	case	in	the	lime	,	oak	,	and	many	others	.
作为	是	这	案件	在	这	酸橙	,	橡木	,	和	许多	其他的	.

就像椴树、橡树和许多其他树种一样。

[ɪn][ðə; ði] ['nʌmbərz] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊər] , [wiː; wi]['ɔːlsoʊ][faɪnd] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn]

In	the	numbers	of	the	parts	of	the	flower	,	we	also	find	differences	between
在	这	数字	的	这	部分	的	这	花	,	我们	还	寻找	差异	之间

[ðə; ði] [tuː] [gruːps] ;

the	two	groups	;
这	二	团体	;

在花朵各部分的数量上，我们也发现两组之间存在差异；

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ðə; ði][ˌdaɪˌkɑːtɪ'liːdənz][hæv; həv]['dʒen(ə)rəli] [tuː] , [fɔːr] [ɔːr] [faɪv] ,

for	example	,	the	Dicotyledons	have	generally	two	,	four	or	five	,
为了	例子	,	这	双子叶植物	有	一般来说	二	,	四	或者	五	,

例如，双子叶植物通常有两个、四个或五个胚珠。

[ɔːr][ə; eɪ]['mʌltɪp(ə)l][ʌv; əv] [ðiːz] ['nʌmbərz] [sʌtʃ] [æz; əz][ten] , [æz; əz][wiː; wi] [siː] [ɪn][ðə; ði] ['pɑːpi] ,

or	a	multiple	of	these	numbers	such	as	ten	,	as	we	see	in	the	poppy	,
或者	一个	多种的	的	这些	数字	这样的	作为	十	,	作为	我们	看	在	这	罂粟	,

或者这些数字的倍数，例如十，就像我们在罂粟花中看到的那样。

['prɪmrəʊz] , [roʊz] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] ;

primrose	,	rose	,	and	many	others	;
报春花	,	玫瑰	,	和	许多	其他的	;

报春花、玫瑰以及其他许多花；

[waɪl] [ðə; ði][ˌmɑːnoʊˌkɑːtɪ'liːdənz][hæv; həv][ðə; ði][pɑːrts][ʌv; əv][ðer; ðər] ['flaʊərz] [ɪn] [θriː] [ɔːr]['mʌltɪp(ə)lz]

while	the	Monocotyledons	have	the	parts	of	their	flowers	in	three	or	multiples
尽管	这	单子叶植物	有	这	部分	的	他们的	花朵	在	三	或者	倍数

[ʌv; əv] [θriː] ,

of	three	,
的	三	,

单子叶植物的花部结构是三或三的倍数，

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['lɪli] , ['tuːlɪp] , [ænd; ənd] ['dæfədɪl] .

as	in	the	lily	,	tulip	,	and	daffodil	.
作为	在	这	百合	,	郁金香	,	和	水仙花	.

例如百合花、郁金香和水仙花。

[ðiːz] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][ˌmɑːnoʊˌkɑːtɪ'liːdənz][ænd; ənd][ˌdaɪˌkɑːtɪ'liːdənz] , [haʊ'evər] , [ɑːr; ər][nɑːt]

These	differences	between	the	Monocotyledons	and	Dicotyledons	,	however	,	are	not
这些	差异	之间	这	单子叶植物	和	双子叶植物	,	然而	,	是	不是

['nɪrli] [soʊ][ɪm'pɔːrt(ə)nt][æz; əz][ðer; ðər] ['laɪknəsɪz] ,

nearly	so	important	as	their	likenesses	,
几乎	所以	重要的	作为	他们的	肖像	,

然而，单子叶植物和双子叶植物之间的这些差异远不如它们的相似之处重要。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ə'griː] [ɪn][ðə; ði] [meɪn] [pɔɪnts] ([wʌn]) [tuː; tə] ([sɪks]) ,

for	they	agree	in	the	main	points	(	1	)	to	(	6	)	,
为了	他们	同意	在	这	主要的	积分	(	1	)	到	(	6	)	,

因为他们在第（1）至（6）点上达成了一致，

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [bɪ'lɔːŋ] ['iːkwəli] [tuː; tə][ðə; ði] [greɪt] ['fæməli][ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] ,

and	therefore	belong	equally	to	the	great	family	of	the	flowering	plants	,
和	所以	属于	同样地	到	这	伟大的	家庭	的	这	开花	植物	,

因此它们同样属于开花植物这个大家族。

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt]['fæməli] [naʊ] ['lɪvɪŋ] . [-]

which	is	the	most	important	family	now	living	.	[	127	]
哪个	是	这	最多	重要的	家庭	现在	活的	.	[	-	]

这是目前在世最重要的家族。[127]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'aɪ'viː] .

CHAPTER	XXIV	.
章	二十四	.

第二十四章

[ðə; ði] [paɪn] - [triː] ['fæməli]

THE	PINE	-	TREE	FAMILY
这	松树	-	树	家庭

松树家族

[sɪns] [triːz] [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði][oʊk] , [biːtʃ] , [ænd; ənd][laɪm][ɔːl] [bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['fæməli][ʌv; əv]

Since	trees	such	as	the	oak	,	beech	,	and	lime	all	belong	to	the	family	of
自从	树木	这样的	作为	这	橡木	,	山毛榉	,	和	酸橙	全部	属于	到	这	家庭	的

['flaʊərɪŋ] [plænts] ,

flowering	plants	,
开花	植物	,

由于橡树、山毛榉和椴树等树木都属于开花植物科，

[juː; jʊ] [meɪ] [biː; bi] [sər'praɪzd] [tuː; tə][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][paɪn] - [triːz] [ɑːr; ər] ['sepəreɪtɪd] [frʌm; frəm][ðem; ðəm]

you	may	be	surprised	to	find	that	the	pine	-	trees	are	separated	from	them
你	可能	是	惊讶	到	寻找	那	这	松树	-	树木	是	分开	从	他们

.

:
.

你可能会惊讶地发现，松树与它们是分开的。

[jet] [ɔːl][ðə; ði] [triːz] [laɪk] [paɪnz] , ['krɪsməs] [triːz] , ['lɑːtʃɪz] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] ,

Yet	all	the	trees	like	pines	,	Christmas	trees	,	larches	,	and	many	others	,
然而	全部	这	树木	喜欢	松树	,	圣诞节	树木	,	落叶松	,	和	许多	其他的	,

然而，像松树、圣诞树、落叶松以及许多其他树木，

[fɔːrm][ə; eɪ]['fæməli][ʌv; əv][ðer; ðər] [oʊn] .

form	a	family	of	their	own	.
形式	一个	家庭	的	他们的	自己的	.

组建自己的家庭。

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [waɪ] [ðɪs] [ɪz] , [ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] [æt; ət][ə; eɪ][paɪn] - [triː] ['kerfəli] ,

You	will	see	why	this	is	,	if	you	look	at	a	pine	-	tree	carefully	,
你	将要	看	为什么	这	是	,	如果	你	看	在	一个	松树	-	树	小心	,

如果你仔细观察一棵松树，你就会明白为什么了。

[ænd; ənd] [kəm'per] [ɪts] ['kærəktərz] [wɪð; wɪθ] [ðoʊz] [wiː; wi] [sɔː] [ɪn][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] ['fæməli] .

and	compare	its	characters	with	those	we	saw	in	the	flowering	family	.
和	比较	它是	人物	和	那些	我们	锯	在	这	开花	家庭	.

并将其特征与我们在开花植物科中看到的特征进行比较。

[ɪn][ðə; ði][fɜːrst] [pɔɪnts] [ðə; ði] [tuː] ['fæməliz] [ɑːr; ər] [ə'laɪk] . [wʌn] .

In	the	first	points	the	two	families	are	alike	.	1	.
在	这	第一的	积分	这	二	家庭	是	同样	.	1	.

前几点表明这两个家庭是相似的。1.

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][paɪn] - [triː] ['bɑːdi][ɪz] ['klɪrli] [mɑːrkt] [aʊt] ['ɪntuː] [ruːt] , [stem] , [liːvz] ,

We	find	that	the	pine	-	tree	body	is	clearly	marked	out	into	root	,	stem	,	leaves	,
我们	寻找	那	这	松树	-	树	身体	是	清楚地	标记	出去	进入	根	,	干	,	树叶	,

[ænd; ənd] [koʊnz] . [ˌtuː'tuː] .

and	cones	.	2	.
和	圆锥体	.	2	.

我们发现松树的身体明显分为根、茎、叶和球果。2.

['ɔːlsoʊ] [ðæt] [ðə; ði] [stem] [ænd; ənd] [ruːt] [hæv; həv] ['defɪnət] [strændz] [ʌv; əv] " ['wɔːtər] - [paɪp] " ['sɛlz] ,

Also	that	the	stem	and	root	have	definite	strands	of	"	water	-	pipe	"	cells	,
还	那	这	干	和	根	有	定	线	的	"	水	-	管道	"	细胞	,

此外，茎和根还具有明显的"水管"细胞束。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [stem] [hæz; həz] [rɪŋz] [ʌv; əv] [wʊd] , [wʌn] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz] ['ædɪd] ['evri] [jɪr] . [θri:]

and	that	the	stem	has	rings	of	wood	,	one	of	which	is	added	every	year	.	3
和	那	这	干	有	戒指	的	木头	,	一	的	哪个	是	额外	每一个	年	.	3

.

:

.

并且树干上有木环，每年都会增加一个木环。3.

[ðə; ði] [li:vz] ['veri] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [ɪn] [ðə; ði] ['dɪfrənt] ['membər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['fæməli] ,

The	leaves	vary	a	little	in	the	different	members	of	the	family	,
这	树叶	各不相同	一个	小的	在	这	不同的	成员	的	这	家庭	,

该科不同成员的叶子略有不同。

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['kɑ:mənɪst] [kaɪnd] [ʌv; əv] [li:f] [ɪz] [ðə; ði] [faɪn] [ʃɑ:rp] “ ['ni:d(ə)l] ” [li:f] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ɔ:rd(ə)neri]

but	the	commonest	kind	of	leaf	is	the	fine	sharp	“	needle	”	leaf	of	the	ordinary
但	这	最常见的	种类	的	叶子	是	这	美好的	锋利的	“	针	”	叶子	的	这	普通的

[paɪn] ([si:] [fɪg] . -) .

pine	(	see	fig	.	53	)	.
松树	(	看	如图	.	-	)	.

但最常见的叶子是普通松树细而尖的“针状”叶子（见图 53）。

[ɪn] ['ɔ:lmoʊst] [ɔ:l] ['keɪsɪz] [ðə; ði] [li:vz] [rɪ'meɪn] [ɑ:n] [ðə; ði] [tri:] [fɔ:r; fər] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] [jɪr] ;

In	almost	all	cases	the	leaves	remain	on	the	tree	for	more	than	a	year	;
在	几乎	全部	案例	这	树叶	保持	在	这	树	为了	更多的	比	一个	年	;

几乎在所有情况下，树叶都会在树上停留一年以上；

[ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['evəgri:nz] ([ˌaɪ 'ti:] [ɪz] ['oʊnli] [ðə; ði] [lɑ:rtʃ] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] - ['groʊɪŋ] ['membər] [ʌv; əv]

they	are	evergreens	(	it	is	only	the	larch	among	the	English	-	growing	members	of
他们	是	常绿植物	(	它	是	仅有的	这	落叶松	之中	这	英语	-	生长	成员	的

[ðə; ði] [paɪn] - [tri:] ['fæməli] [wɪtʃ] [hæz; həz] [nu:] [li:vz] ['evri] [jɪr]) ,

the	pine	-	tree	family	which	has	new	leaves	every	year	)	,
这	松树	-	树	家庭	哪个	有	新的	树叶	每一个	年	)	,

它们是常绿植物（在英国生长的松科植物中，只有落叶松每年都会长出新叶）。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [li:vz] [ɑ:r; ər] ['sɪmp(ə)l] [ænd; ənd] [strɔ:ŋ] , [ænd; ənd] [wel] [prə'tektɪd] . [fɔ:r] .

and	the	leaves	are	simple	and	strong	,	and	well	protected	.	4	.
和	这	树叶	是	简单的	和	强的	,	和	出色地	受保护	.	4	.

叶子简单而坚韧，并得到很好的保护。4.

[ðer; ðər] [ɑ:r; ər] [noʊ] “ ['flaʊərz] ,

There	are	no	“	flowers	,
那里	是	不	“	花朵	,

没有“花”，

” [bʌt; bət] [ðə; ði] [tu:] [kaɪndz] [ʌv; əv] [koʊnz] [wɪtʃ] [teɪk] [ðer; ðər] [pleɪs] [ɑ:r; ər] ['i:zəli] ['rɛkəgˌnaɪzd] .

”	but	the	two	kinds	of	cones	which	take	their	place	are	easily	recognised	.
”	但	这	二	种类	的	圆锥体	哪个	拿	他们的	地方	是	容易地	已确认	.

但是，取代它们的两种锥体很容易辨认。

[ðə; ði] [tu:] [kaɪndz] [ʌv; əv] [koʊn] ['dʒen(ə)rəli] [groʊ] [ɑ:n] ['dɪfrənt] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tri:] ,

The	two	kinds	of	cone	generally	grow	on	different	branches	of	the	tree	,
这	二	种类	的	锥体	一般来说	生长	在	不同的	分支	的	这	树	,

这两种球果通常生长在树的不同枝条上。

[ðə; ði] [smɔ:l] [wʌnz] ['oʊnli] [lɪv; laɪv] [ə; eɪ] [ʃɔ:rt] [taɪm] [ænd; ənd] ['skætər] [ðə; ði] ['pɑ:lən] ,

the	small	ones	only	live	a	short	time	and	scatter	the	pollen	,
这	小的	一个	仅有的	居住	一个	短的	时间	和	分散	这	花粉	,

小虫寿命很短，主要负责散播花粉。

[ænd; ənd][ðə; ði]['lɑːrdʒər][wʌnz]['ɔːf(ə)n] [rɪ'meɪn] [tuː] [ɔːr] [θriː] ['jɪrz] [ɑːn][ðə; ði] [triː] , [ænd; ənd][fɔːrm]

and	**the**	**larger**	**ones**	**often**	**remain**	**two**	**or**	**three**	**years**	**on**	**the**	**tree**	**,**	**and**	**form**
和	这	更大的	一个	经常	保持	二	或者	三	年	在	这	树	,	和	形式

[ðə; ði] [siːdz] .

the	**seeds**	**.**
这	种子	.

较大的果实通常会在树上停留两到三年，并形成种子。

[ðə; ði] [wɪnd] ['skætəz] [ðə; ði] ['pɑːlən] ; [juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] - [taɪm] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði]

The	**wind**	**scatters**	**the**	**pollen**	**;**	**you**	**will**	**remember**	**in**	**the**	**spring**	**-**	**time**	**before**	**the**
这	风	散布	这	花粉	;	你	将要	记住	在	这	春天	-	时间	前	这

[liːvz] [ɑːr; ər] [aʊt] ,

leaves	**are**	**out**	**,**
树叶	是	出去	,

风吹散花粉；你会在春天树叶萌发之前想起这件事。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第7/10页

[haʊ] [ðə; ði] “ [ˈsʌlfər] [reɪn] ” [-]
how the “ sulphur rain ” [128]
如何 这 “ 硫 雨 ” [-]

如何产生“硫磺雨”[128]

[ˈʃaʊɚz] [daʊn] [frʌm; frəm][ðə; ði][paɪn] - [triːz] ; [ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [ˈjeloʊ] [ˈpɑːlən] ,
showers down from the pine - trees ; this is the yellow pollen ,
淋浴 向下 从 这 松树 - 树木 ; 这 是 这 黄色的 花粉 ,

从松树上飘落的，是黄色的花粉。

[wɪtʃ] [ɪz] [bloʊn] [ɪn] [klaʊdz] [ɑːn][tuː; tə][ðə; ði] [siːd] - [ˈberɪŋ] [koʊnz] .
which is blown in clouds on to the seed - bearing cones .
哪个 是 吹 在 云 在 到 这 种子 - 轴承 圆锥体 .

被风吹成云状落在带有种子的球果上。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [ˈmɪljənz] [ʌv; əv][ˈpɑːlən] [greɪnz] [ˈskætərd] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] ,
There are millions of pollen grains scattered in this way ,
那里 是 百万 的 花粉 谷物 疏散 在 这 方式 ,

数以百万计的花粉以这种方式散落各处。

[ænd; ənd][bʌt; bət] [fjuː] [ʌv; əv][ðem; ðəm][ˈevɚ] [riːtʃ] [ə; eɪ][koʊn] .
and but few of them ever reach a cone .
和 但 很少 的 他们 曾经 抵达 一个 锥体 .

但他们中很少有人能达到圆锥体。

[juː; jʊ] [wɪl] [rɪˈmembɚ] [ðæt] [ˈmeni] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈflaʊərɪŋ] [plænts][kʊd; kəd] [əˈfɔːrd] [tuː; tə] [meɪk] [smɔːl]
You will remember that many of the flowering plants could afford to make small
你 将要 记住 那 许多 的 这 开花 植物 可以 买得起 到 制作 小的
[ˈkwɑːntətiz] [ʌv; əv] [ˈpɑːlən] ,
quantities of pollen ,
数量 的 花粉 ,

你应该记得，许多开花植物只能产生少量的花粉。

[æz; əz] [ðeɪ] [hæd; həd] [ˈspeʃ(ə)l] [ˈkæriɚz] [ɪn][ðə; ði] [ˈɪnsekts] [tuː; tə] [teɪk] [ˌaɪ ˈtiː][frʌm; frəm] [ˈflaʊər] [tuː; tə]
as they had special carriers in the insects to take it from flower to
作为 他们 有 特别的 承运人 在 这 昆虫 到 拿 它 从 花 到
[ˈflaʊər] .
flower .
花 .

因为昆虫体内有特殊的载体，可以将病菌从一朵花带到另一朵花。

[fɪg] . - .
Fig . 123 .
如图 . - .

图123。

[ə; eɪ] [bræntʃ] [ʌv; əv] [paɪn] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [smɔːl] [jʌŋ] [siːd] - [ˈberɪŋ] [koʊn] , [ænd; ənd][ə; eɪ][lɑːrdʒ]
A branch of Pine with a small young seed - bearing cone , and a large
一个 分支 的 松树 和 一个 小的 年轻的 种子 - 轴承 锥体 , 和 一个 大的
[ˈraɪpənɪŋ] [wʌn] .
ripening one .
成熟 一 .

一根松树枝上长着一个幼小的、带有种子的球果，以及一个正在成熟的大球果。

[bɪ'saɪdz] [ðə; ði] ['pɑːlən] [koʊnz] , [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [faɪnd] [tuː] ['saɪzɪz] [ʌv; əv] [siːd] - [koʊnz] [ɑːn] [ðə; ði] [triː] :

Besides	**the**	**pollen**	**cones**	**,**	**you**	**should**	**find**	**two**	**sizes**	**of**	**seed**	**-**	**cones**	**on**	**the**	**tree**	**:**
除了	这	花粉	圆锥体	,	你	应该	寻找	二	尺寸	的	种子	-	圆锥体	在	这	树	:

[sʌm; səm] [kwaɪt] [smɔːl] ,

some	**quite**	**small**	**,**
一些	相当	小的	,

除了花粉球果外，你还应该在树上发现两种大小的种子球果：一些很小，

[ænd; ənd] [griːn] [ɔːr] [pɪŋk] , [ænd; ənd] [sʌm; səm] [lɑːrdʒ] [wʌnz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [braʊn] [ænd; ənd] [raɪp] .

and	**green**	**or**	**pink**	**,**	**and**	**some**	**large**	**ones**	**which**	**are**	**brown**	**and**	**ripe**	**.**
和	绿色的	或者	粉色的	,	和	一些	大的	一个	哪个	是	棕色的	和	成熟	.

还有绿色或粉红色的，以及一些个头较大、呈棕色且成熟的果实。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] ['iziə] [tuː; tə] [siː] [ðer; ðər] ['strʌktʃər] [æt; ət] [fɜːrst] [ɪn] [ðə; ði] [bɪg] [wʌnz] ;

It	**will**	**be**	**easier**	**to**	**see**	**their**	**structure**	**at**	**first**	**in**	**the**	**big**	**ones**	**;**
它	将要	是	更轻松	到	看	他们的	结构	在	第一的	在	这	大的	一个	;

首先，在较大的物体中更容易看清它们的结构；

[ðeɪ] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [braʊn] [skeɪlz] [pækt] ['niːtli] [wʌn] ['oʊvər] [ə'nʌðər] .

they	**consist**	**of**	**a**	**number**	**of**	**brown**	**scales**	**packed**	**neatly**	**one**	**over**	**another**	**.**
他们	由	的	一个	数字	的	棕色的	秤	包装	整齐地	一	超过	其他	.

它们由许多整齐排列的棕色鳞片组成。

[ɪf] [juː; jʊ] [pʊl] [ðiːz] [ə'pɑːrt] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] [berz] [tuː] [siːdz] [ɑːn] [ɪts]

If	**you**	**pull**	**these**	**apart**	**you**	**will**	**see**	**that**	**each**	**of**	**them**	**bears**	**two**	**seeds**	**on**	**its**
如果	你	拉	这些	除	你	将要	看	那	每个	的	他们	熊	二	种子	在	它是

['ʌpər] [saɪd] .

upper	**side**	**.**
上	边	.

如果你把它们分开，你会发现每个种子的上表面都有两粒种子。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**124**	**.**
如图	.	-	.

图124。

[lɑːrtʃ] .

Larch	**.**
落叶松	.

落叶松。

[ə; eɪ] [ænd; ənd] [biː] , [jʌŋ] [skeɪlz] , ['ʃoʊɪŋ] ([aɪ]) ['ɪnər] [siːd] - ['berɪŋ] [skeɪl] , [ænd; ənd] ([oʊ])

A	**and**	**B**	**,**	**young**	**scales**	**,**	**showing**	**(**	**i**	**)**	**inner**	**seed**	**-**	**bearing**	**scale**	**,**	**and**	**(**	**o**	**)**
一个	和	B	,	年轻的	秤	,	显示	(	我	)	内	种子	-	轴承	规模	,	和	(	o	)

['aʊtər] [prə'tektɪv] [wʌn] .

outer	**protective**	**one**	**.**
外	保护的	一	.

A 和 B，幼小的鳞片，显示 (i) 内层种子鳞片和 (o) 外层保护鳞片。

[ə; eɪ] , [saɪd] [juː] ; [biː] , [frʌnt] [vjuː] ; [siː] [ænd; ənd] [diː] , [oʊld] [skeɪlz] , [siː] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [saɪd] ,

A	**,**	**side**	**view**	**;**	**B**	**,**	**front**	**view**	**;**	**C**	**and**	**D**	**,**	**old**	**scales**	**,**	**C**	**from**	**the**	**side**	**,**
一个	,	边	看法	;	B	,	正面	看法	;	C	和	D	,	老的	秤	,	C	从	这	边	,

A，侧视图；B，正视图；C 和 D，旧秤，C 为侧视图。

[diː] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [frʌnt] , ['ʃoʊɪŋ] [haʊ] [ðə; ði] ['ɪnər] [skeɪl] [ɪn'kriːsɪz] [mɔːr] ['ræpɪdli] [ðæn; ðən] [ðə; ði]

D	**from**	**the**	**front**	**,**	**showing**	**how**	**the**	**inner**	**scale**	**increases**	**more**	**rapidly**	**than**	**the**
D	从	这	正面	,	显示	如何	这	内	规模	增加	更多的	快速	比	这

['aʊtər] . [-] [faɪv] .

outer	**.**	**[**	**129**	**]**	**5**	**.**
外	.	[	-	]	5	.

从正面看，D 表示内部尺度比外部尺度增长得更快。[129]5.

[ðə; ði] [siːdz] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [siːn] [tuː; tə][biː; bi] ['laɪɪŋ] [kwaɪt] ['oʊpənli][ɑːn][ðə; ði] ['ʌpər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]

The	seeds	are	always	seen	to	be	lying	quite	openly	on	the	upper	side	of	the
这	种子	是	总是	已见	到	是	说谎	相当	公然	在	这	上	边	的	这

[skeɪlz] ,

scales	,
秤	,

人们总是可以看到种子完全摊开地躺在鳞片的上侧。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][nɑːt] ['kʌvərd] [ɪn][baɪ] [kloʊzd] ['kɑːrpl] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] .

and	are	not	covered	in	by	closed	carpels	as	they	are	in	the	flowering	plants	.
和	是	不是	涵盖	在	经过	关闭	心皮	作为	他们	是	在	这	开花	植物	.

它们不像开花植物那样被封闭的心皮覆盖。

[iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [skeɪlz] ([wɪtʃ] [berz] [ɪts] [tuː] [siːdz]) [ˌkɔris'pɔndz] [ɪn][ə; eɪ] [wei] [tuː; tə][ðə; ði]

Each	of	the	scales	(	which	bears	its	two	seeds	)	corresponds	in	a	way	to	the
每个	的	这	秤	(	哪个	熊	它是	二	种子	)	对应	在	一个	方式	到	这

['kɑːrpl] [ɪn][ə; eɪ] ['flaʊər] ,

carpel	in	a	flower	,
心皮	在	一个	花	,

每片鳞片（每片鳞片上都有两粒种子）在某种程度上都相当于花朵中的雌蕊。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɪz][æn; ən][ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['dɪfrəns] [ɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [liːvz] [ðə; ði] [siːdz] ['oʊpən] .

but	there	is	an	important	difference	in	the	fact	that	it	leaves	the	seeds	open	.
但	那里	是	一个	重要的	不同之处	在	这	事实	那	它	树叶	这	种子	打开	.

但重要的区别在于，它使种子暴露在外。

[ɪn][oʊld][paɪn] [koʊnz] [ðer; ðər] [siːmz] [tuː; tə][biː; bi]['oʊnli][wʌn] [skeɪl] [tuː; tə] [iːtʃ] [per] [ʌv; əv] [siːdz] ,

In	old	pine	cones	there	seems	to	be	only	one	scale	to	each	pair	of	seeds	,
在	老的	松树	圆锥体	那里	似乎	到	是	仅有的	一	规模	到	每个	一对	的	种子	,

老松果中，每对种子似乎只有一片鳞片。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɪz] ['riːəli] [ə; eɪ] ['sekənd] ['smɔːlər] [wʌn] [ˌaʊt'saɪd] [ˌaɪ 'tiː] — [wɪtʃ] [ɪz] ['sʌmtaɪmz] [kwaɪt]

but	there	is	really	a	second	smaller	one	outside	it	—	which	is	sometimes	quite
但	那里	是	真的	一个	第二	较小的	一	外部	它	—	哪个	是	有时	相当

['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [siː] .

difficult	to	see	.
难的	到	看	.

但实际上在它外面还有一个较小的第二层——有时很难看到。

[ˌaɪ 'tiː] [ʃoʊz] ['betər] [ɪn][ðə; ði] [lɑːrtʃ] ,

It	shows	better	in	the	larch	,
它	演出	更好的	在	这	落叶松	,

在落叶松上表现得更好。

[wer] [ðə; ði] [ˌaʊt'saɪd] [wʌn][ɪz] [mʌtʃ] [ðə; ði] [bɪgə(r)] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [ɪn][ðə; ði] [jʌŋ] [koʊnz] ,

where	the	outside	one	is	much	the	bigger	of	the	two	in	the	young	cones	,
在哪里	这	外部	一	是	很多	这	大	的	这	二	在	这	年轻的	圆锥体	,

在幼年锥体中，外侧的那个锥体比另一个锥体大得多。

[ænd; ənd] ['grædʒuəli] [gets] [left] [bɪ'haɪnd] , [æz; əz][ðə; ði] ['ɪnər] [skeɪl] [grəuz] ['veri] [fæst] ([siː] [fɪg] . -) .

and	gradually	gets	left	behind	,	as	the	inner	scale	grows	very	fast	(	see	fig	.	124	)	.
和	逐步地	获得	左边	在后面	,	作为	这	内	规模	生长	非常	快速地	(	看	如图	.	-	)	.

随着内部鳞片快速增长，它逐渐被抛在后面（见图 124）。

['noʊtɪs] , [tuː] , [haʊ] [ðə; ði] [raɪp] [siːdz] [hæv; həv][wʌn] - ['saɪdɪd] [wɪŋz] , [wɪtʃ] [splɪt] [ɔːf][frʌm; frəm][ðə; ði]

Notice	,	too	,	how	the	ripe	seeds	have	one	-	sided	wings	,	which	split	off	from	the
注意	,	也	,	如何	这	成熟	种子	有	一	-	侧面	翅膀	,	哪个	分裂	离开	从	这

['ɪnər] [skeɪl] ,

inner	scale	,
内	规模	,

还要注意，成熟的种子有单侧的翅状突起，这些翅状突起从内鳞片上分离出来。

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪf] [ðə; ði][koʊn][ɪz][nɑːt] [tuː] [raɪp] .

as	you	can	see	if	the	cone	is	not	too	ripe	.
作为	你	能	看	如果	这	锥体	是	不是	也	成熟	.

如你所见，如果松果不太成熟的话。

[ðɪs] [wɪŋ] [ɪz][ɑːn][ðə; ði] [siːd] [ɪt'self] , [nɑːt][ɑːn][ə; eɪ][fruːt] ,

This	wing	is	on	the	seed	itself	,	not	on	a	fruit	,
这	翼	是	在	这	种子	本身	,	不是	在	一个	水果	,

这只翅膀长在种子本身上，而不是果实上。

[æz; əz][ɪz]['ɔːf(ə)n][ðə; ði] [keɪs] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] .

as	is	often	the	case	among	the	flowering	plants	.
作为	是	经常	这	案件	之中	这	开花	植物	.

这种情况在开花植物中很常见。

[ðə; ði] [wɪŋ] ['hɛlps][ðə; ði] [siːd] [tuː; tə][flai] , [-]

The	wing	helps	the	seed	to	fly	,	[	130	]
这	翼	帮助	这	种子	到	飞	,	[	-	]

翅膀帮助种子飞翔[130]

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [leɪt] ['ɔːtəm] ([ɪn] ['meni] ['keɪsɪz] [tuː] ['jɪrz] ['æftər][ˌaɪ 'tiː][bɪ'gæn][tuː; tə] [groʊ] ,

and	in	the	late	autumn	(	in	many	cases	two	years	after	it	began	to	grow	,
和	在	这	晚的	秋天	(	在	许多	案例	二	年	后	它	开始	到	生长	,

到了深秋（很多情况下是在它开始生长两年后），

[fɔːr; fər][sʌm; səm][paɪnz] [groʊ] ['veri] ['sloʊli]) [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['skætərd] [wɪð; wɪθ][ɪts] ['brʌðərz] .

for	some	pines	grow	very	slowly	)	it	is	scattered	with	its	brothers	.
为了	一些	松树	生长	非常	缓慢地	)	它	是	疏散	和	它是	兄弟	.

因为有些松树生长非常缓慢，所以它和它的兄弟们散落在各处。

[ɪf] [juː; jʊ][ɑːr; ər]['evər] [nɪr] [paɪn] [triːz] [wen] [ðer; ðər][hæz; həz] [bɪn] [snoʊ] ,

If	you	are	ever	near	pine	trees	when	there	has	been	snow	,
如果	你	是	曾经	靠近	松树	树木	什么时候	那里	有	到过	雪	,

如果你在下雪后靠近松树，

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [ˌaɪ 'tiː] ['sprɪŋkld] [wɪð; wɪθ] [ðiːz] [wɪŋd] [braʊn] [siːdz] .

you	may	see	it	sprinkled	with	these	winged	brown	seeds	.
你	可能	看	它	撒上	和	这些	有翅膀的	棕色的	种子	.

你可能会看到它上面撒着这些带翅膀的棕色种子。

[fɪg] . - .

Fig	.	125	.
如图	.	-	.

图125。

[wɪŋd] [siːd] [ʌv; əv][ðə; ði][paɪn] . [sɪks] .

Winged	seed	of	the	Pine	.	6	.
有翅膀的	种子	的	这	松树	.	6	.

松树的带翅种子。6.

[juː; jʊ] [meɪ] ['nevər] [hæv; həv] [siːn] [ə; eɪ]['beɪbi] [paɪn] [triː] .

You	may	never	have	seen	a	baby	pine	tree	.
你	可能	绝不	有	已见	一个	婴儿	松树	树	.

你可能从未见过小松树。

[ɪf] [nɑːt] , [juː; jʊ][mʌst; məst][get][sʌm; səm] [siːdz] [ænd; ənd] [groʊ] [ðem; ðəm] .

If	not	,	you	must	get	some	seeds	and	grow	them	.
如果	不是	,	你	必须	得到	一些	种子	和	生长	他们	.

否则，你就得弄些种子来种了。

[ðeɪ] [groʊ] ['veri] ['sloʊli] [æt; ət][fɜːrst] ,

They	grow	very	slowly	at	first	,
他们	生长	非常	缓慢地	在	第一的	,

它们起初生长非常缓慢，

[ænd; ənd] [meɪ] [teɪk] [sɪks] [wiːks] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ə'bʌv] [graʊnd] ['iːv(ə)n][ɪn] ['sʌmər] ;
and may take six weeks to show above ground even in summer ;
和 可能 拿 六 周 到 展示 多于 地面 甚至 在 夏天 ;

即使在夏季，也可能需要六周时间才能长出地面；

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [wel] [wɜːrθ] ['weɪtɪŋ] [fɔːr; fər] .
but they are well worth waiting for .
但 他们 是 出色地 值得 等待 为了 .

但它们绝对值得等待。

['noʊtɪs] [haʊ] [ðeɪ] [kʌm] [ʌp] ([siː] [fɪg] .
Notice how they come up (see fig .
注意 如何 他们 来 向上 (看 如图 .

注意它们是如何出现的（见图）。

-) , [ænd; ənd] [ðæt] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðer; ðər] [groʊθ] , [æz; əz] [ðeɪ] [kʌm] [aʊt]
126) , and that at the beginning of their growth , as they come out
-) , 和 那 在 这 开始 的 他们的 生长 , 作为 他们 来 出去
[frʌm; frəm][ðə; ði] [siːd] ,
from the seed ,
从 这 种子 ,

126)，并且在它们生长之初，当它们从种子中萌发时，

[ðeɪ] [hæv; həv]['sev(ə)n][ɔːr]['iːv(ə)n][æz; əz] ['meni] [æz; əz] [twelv] [fɜːrst] [liːvz] ,
they have seven or even as many as twelve first leaves ,
他们 有 七 或者 甚至 作为 许多 作为 十二 第一的 树叶 ,

它们有七片甚至多达十二片前叶，

[ænd; ənd] [ðiːz] [liːvz] [ɑːr; ər] ['riːəli] [ðə; ði] ['kɑːtɪlidnz] , [æz; əz][juː; jʊ] [meɪ] [siː] [baɪ] ['kʌtɪŋ] [ə; eɪ] [siːd]
and these leaves are really the cotyledons , as you may see by cutting a seed
和 这些 树叶 是 真的 这 子叶 , 作为 你 可能 看 经过 切割 一个 种子
[ə'krɔːs] .
across .
穿过 .

这些叶子实际上是子叶，你切开种子就能看到这一点。

[soʊ] [ðæt] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ðə; ði][wʌn][ɔːr] [tuː] ['kɑːtɪlidnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] ['fæməli] ,
So that instead of the one or two cotyledons of the flowering family ,
所以 那 反而 的 这 一 或者 二 子叶 的 这 开花 家庭 ,

因此，植物不再像开花植物那样只有一两片子叶，

[wiː; wi][faɪnd][ɪn][ðə; ði][paɪn]['fæməli] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['kɑːtɪlidnz] ,
we find in the pine family that there are many cotyledons ,
我们 寻找 在 这 松树 家庭 那 那里 是 许多 子叶 ,

我们发现松科植物有很多子叶，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðer; ðər] ['nʌmbər] [meɪ] ['veri] [frʌm; frəm] [faɪv] [tuː; tə] [ten] [ɔːr] [mɔːr] .
and that their number may vary from five to ten or more .
和 那 他们的 数字 可能 各不相同 从 五 到 十 或者 更多的 .

他们的数量可能从五人到十人或更多不等。

[fɪg] . - .
Fig . 126 .
如图 . - .

图126。

['steɪdʒɪz][ɪn][ðə; ði] [groʊθ] [ʌv; əv][paɪn] ['siːdɪŋz] ; ([siː]) ['kɑːtɪlidnz] .
Stages in the growth of Pine seedlings ; (c) cotyledons .
阶段 在 这 生长 的 松树 幼苗 ; (c) 子叶 .

松树幼苗生长阶段；（c）子叶。

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ] [bæk] ['oʊvər] [ðiːz] [pɔɪnts] ,

If	you	go	back	over	these	points	,
如果	你	去	后退	超过	这些	积分	,

如果你回顾一下这些要点，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] [ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]

you	will	see	that	we	have	found	a	large	number	of	differences	between	the
你	将要	看	那	我们	有	成立	一个	大的	数字	的	差异	之间	这

['flaʊərɪŋ] [plænts][ænd; ənd][ðə; ði] [paɪnz] .

flowering	plants	and	the	pines	.
开花	植物	和	这	松树	.

你会发现，我们发现开花植物和松树之间存在大量差异。

[ʌv; əv] [ðiːz] , [ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][ɑːr; ər][ðə; ði] [pɔɪnts] ([faɪv]) [ænd; ənd] ([sɪks]) ,

Of	these	,	the	most	important	are	the	points	(	5	)	and	(	6	)	,
的	这些	,	这	最多	重要的	是	这	积分	(	5	)	和	(	6	)	,

其中，最重要的是第（5）点和第（6）点，

[wɪtʃ] [ə'loʊn] [wʊd] [biː; bi] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [meɪk] [juː 'es] [pleɪs] [ðə; ði] [paɪnz] [ænd; ənd] ['flaʊərɪŋ] [plænts]

which	alone	would	be	enough	to	make	us	place	the	pines	and	flowering	plants
哪个	独自的	会	是	足够的	到	制作	我们	地方	这	松树	和	开花	植物

[ɪn] ['seprət] ['fæməliz] ,

in	separate	families	,
在	分离	家庭	,

单凭这一点就足以让我们把松树和开花植物归为不同的科。

[ðoʊ] [pɔɪnt] ([fɔːr]) [ɪz]['ɔːlsoʊ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] .

though	point	(	4	)	is	also	very	important	.
尽管	观点	(	4	)	是	还	非常	重要的	.

但第（4）点也非常重要。

[wiː; wi][faɪnd] , [haʊ'evər] ,

We	find	,	however	,
我们	寻找	,	然而	,

然而，我们发现，

[ðæt] [ðə; ði] [paɪnz] [ɑːr; ər] [mɔːr] [laɪk] [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts][ðæn; ðən][ɑːr; ər] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər]

that	the	pines	are	more	like	the	flowering	plants	than	are	any	of	the	other
那	这	松树	是	更多的	喜欢	这	开花	植物	比	是	任何	的	这	其他

['fæməliz] ,

families	,
家庭	,

松树比其他任何科的植物都更像开花植物。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['nɪrəst] ['relətɪvz] [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts][hæv; həv] ,

so	that	they	are	the	nearest	relatives	the	flowering	plants	have	,
所以	那	他们	是	这	最近的	亲属	这	开花	植物	有	,

因此，它们是开花植物的近亲。

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ræðər] [fɑːr] - [ə'weɪ] [wʌnz] . [-]

even	though	they	are	rather	far	-	away	ones	.	[	132	]
甚至	尽管	他们	是	相当	远的	-	离开	一个	.	[	-	]

尽管它们距离很远。[132]

[pleɪt] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

PLATE	III	.
盘子	三、	.

图版三。

[triː] ['fɝːnz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðer; ðər] [tɔːl] [θɪk] [trʌŋks] [ænd; ənd] [lɑːrdʒ] [liːvz] , [wɪð; wɪθ] ['smɔːlər]
TREE FERNS , SHOWING THEIR TALL THICK TRUNKS AND LARGE LEAVES , WITH SMALLER
树 蕨类植物 , 显示 他们的 高的 厚的 树干 和 大的 树叶 , 和 较小的
['fɝːnz] ['groʊɪŋ] [bɪ'niːθ] [ðem; ðəm] [-]
FERNS GROWING BENEATH THEM [133]
蕨类植物 生长 下面 他们 [-]

树蕨，露出高大粗壮的树干和宽大的叶子，下面生长着较小的蕨类植物[133]

['tʃæptər] [ˌeksˈeksˈviː] .
CHAPTER XXV .
章 25 .

第二十五章

['fɝːnz] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['relətɪvz]
FERNS AND THEIR RELATIVES
蕨类植物 和 他们的 亲属

蕨类植物及其近亲

[pərˈhæps][ðer; ðər][ɪz][noʊ]['fæməli][ʌv; əv][plænts][soʊ] ['iːzi] [tuː; tə] ['rekəgnaɪz] [æz; əz][ðə; ði] ['fɝːnz] .
Perhaps there is no family of plants so easy to recognise as the ferns .
也许 那里 是 不 家庭 的 植物 所以 简单的 到 认出 作为 这 蕨类植物 .

或许没有哪个植物科比蕨类植物更容易辨认了。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nɪrli] ['ɔːlweɪz] [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] ['mætər] [tuː; tə] [noʊ] ['weðər] [ɔːr][nɑːt][ə; eɪ][plænt][ɪz][ə; eɪ][fɜːrn] ,
It is nearly always a simple matter to know whether or not a plant is a fern ,
它 是 几乎 总是 一个 简单的 事情 到 知道 无论 或者 不是 一个 植物 是 一个 蕨类 ,

判断一种植物是否是蕨类植物几乎总是一件很简单的事情。

[fɔːr; fər] [ɔːlˈðoʊ] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [kaɪndz] , [ðeɪ] [ɔːl][hæv; həv][ðə; ði]['fæməli]
for although there are hundreds of different kinds , they all have the family
为了 虽然 那里 是 数百 的 不同的 种类 , 他们 全部 有 这 家庭
['kærəktərz] ['pleɪnli] [mɑːrkt] .
characters plainly marked .
人物 显然 标记 .

虽然有数百种不同的种类，但它们都清楚地标明了家族特征。

[wiː; wi][hæv; həv][nɑːt] ['veri] ['meni] ['fɝːnz] ['groʊɪŋ] ['kɑːmənli] [ɪn] ['ɪŋglənd] ,
We have not very many ferns growing commonly in England ,
我们 有 不是 非常 许多 蕨类植物 生长 通常 在 英格兰 ,

在英国，常见的蕨类植物并不多。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] ['dʒen(ə)rəli][rɪ'kwaɪər][ə; eɪ] [mɔistə] [er] [ðæn; ðən][ɪz]['juːʒuəl][ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] .
for they generally require a moister air than is usual in this country .
为了 他们 一般来说 要求 一个 保湿 空气 比 是 通常 在 这 国家 .

因为它们通常需要比我国通常更潮湿的空气。

[baɪ][fɑːr][ðə; ði] ['kɑːmənɪst] [ɪz][ðə; ði] ['brækən] , [wɪtʃ] [grəuz] [ɪn][ɔːl][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌntri] ,
By far the commonest is the bracken , which grows in all parts of the country ,
经过 远的 这 最常见的 是 这 蕨类植物 , 哪个 生长 在 全部 部分 的 这 国家 ,

最常见的当属蕨类植物，它遍布全国各地。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [ɪn] ['veri] [lɑːrdʒ] ['mæsɪz] ([siː] [pleɪt] [aɪ] .) .
and sometimes in very large masses (see Plate I .) .
和 有时 在 非常 大的 群众 (看 盘子 我 .) .

有时呈非常大的团块状（见图版 I）。

[sʌm; səm] ['piːp(ə)l] ['seprət] [ðə; ði] ['brækən] [fɜːrn][frʌm; frəm][ðə; ði] ['lʌðər] , [ænd; ənd] [spiːk] [ʌv; əv] “
Some people separate the bracken fern from the others , and speak of “
一些 人们 分离 这 蕨类植物 蕨类 从 这 其他的 , 和 说话 的 “
['brækən] ” [ænd; ənd] “ [truː] ['fɝːnz] ,
bracken ” and “ true ferns ,
蕨类植物 ” 和 “ 真的 蕨类植物 ,

有些人将蕨类植物与其他蕨类植物区分开来，并分别说“蕨类”和“真蕨”。

" [bʌt; bət] [ðɪs] [ɪz][nɑːt][æt; ət][ɔːl] [kə'rekt] ,

"	but	this	is	not	at	all	correct	,
"	但	这	是	不是	在	全部	正确的	,

但这完全不正确，

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['brækən] [ɪz][dʒʌst][æz; əz] [mʌtʃ] [ə; eɪ] [truː] [fɜːrn][æz; əz][ðə; ði] ['ʌðər] ,

for	the	bracken	is	just	as	much	a	true	fern	as	the	others	,
为了	这	蕨类植物	是	只是	作为	很多	一个	真的	蕨类	作为	这	其他的	,

因为蕨类植物和其他蕨类植物一样，都是真正的蕨类植物。

['oʊnli][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][soʊ] [mʌtʃ] ['kɑːmənər] , ['piːp(ə)l] [ɑːr; ər][æpt][tuː; tə]['vælјuː][ˌaɪ 'tiː] [les] .

only	as	it	is	so	much	commoner	,	people	are	apt	to	value	it	less	.
仅有的	作为	它	是	所以	很多	平民	,	人们	是	易于	到	价值	它	较少的	.

正因为它比较常见，人们往往不太重视它。

[ɪn][sʌm; səm] ['kʌntriz] , [pər'tɪkjələrli] [ɪn][ðə; ði]['trɑːpɪks] ,

In	some	countries	,	particularly	in	the	tropics	,
在	一些	国家	,	特别	在	这	热带	,

在一些国家，尤其是在热带地区，

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ([æz; əz] [wel] [æz; əz] ['fɝːnz] [laɪk] ['aʊərz]) ['veri] [lɑːrdʒ] ['fɝːnz] [wɪð; wɪθ][tɔːl] , [strɔːŋ] ,

there	are	(	as	well	as	ferns	like	ours	)	very	large	ferns	with	tall	,	strong	,
那里	是	(	作为	出色地	作为	蕨类植物	喜欢	我们的	)	非常	大的	蕨类植物	和	高的	,	强的	,

['ʌpraɪt] [stemz] ,

upright	stems	,
直立	茎	,

除了像我们这样的蕨类植物之外，还有一些体型非常大的蕨类植物，它们的茎干高大、粗壮、直立。

[ænd; ənd] [kraʊnz] [ʌv; əv][lɑːrdʒ] ['spredɪŋ] [liːvz] .

and	crowns	of	large	spreading	leaves	.
和	皇冠	的	大的	传播	树叶	.

以及冠状的大片展开的叶片。

[sʌtʃ] ['fɝːnz] [juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪn] [pleɪt] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] . , [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] [triː] ['fɝːnz] .

Such	ferns	you	can	see	in	Plate	III	.	,	and	they	are	called	tree	ferns	.
这样的	蕨类植物	你	能	看	在	盘子	三、	.	,	和	他们	是	称为	树	蕨类植物	.

图版三中可以看到这样的蕨类植物，它们被称为树蕨。

['noʊtɪs] [haʊ] [θɪk] [ðə; ði] [stem] [ɪz] , [ænd; ənd] [haʊ] [lɑːrdʒ][ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː]

Notice	how	thick	the	stem	is	,	and	how	large	the	leaves	are	compared	with	it
注意	如何	厚的	这	干	是	,	和	如何	大的	这	树叶	是	比较的	和	它

,

,

,

注意看它的茎有多粗，叶子相对于茎来说有多大。

[waɪl] [ðə; ði] [trʌŋk] [siːmz] [tuː; tə][biː; bi][ɔːl] [rʌf] [ænd; ənd] ['heri] ,

while	the	trunk	seems	to	be	all	rough	and	hairy	,
尽管	这	树干	似乎	到	是	全部	粗糙的	和	毛茸茸	,

虽然树干看起来粗糙多毛，

[wɪtʃ] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði]['dʒægɪd]['beɪsiːz][ʌv; əv][ðə; ði][oʊld] [liːvz] [wɪtʃ] [hæv; həv] ['fɔːlən] [ə'weɪ] .

which	is	due	to	the	jagged	bases	of	the	old	leaves	which	have	fallen	away	.
哪个	是	到期的	到	这	锯齿状	基地	的	这	老的	树叶	哪个	有	倒下	离开	.

这是由于脱落的老叶子的根部呈锯齿状造成的。

[jet] ['iːv(ə)n][ðə; ði] [triː] ['fɝːnz] [ɑːr; ər] ['iːzəli] ['rɛkəgˌnaɪzd] [æz; əz] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][fɜːrn]['fæməli] .

Yet	even	the	tree	ferns	are	easily	recognised	as	belonging	to	the	fern	family	.
然而	甚至	这	树	蕨类植物	是	容易地	已确认	作为	属于	到	这	蕨类	家庭	.

然而，即使是树蕨也很容易被识别为蕨类植物。

[let] [ˌjuː 'es] [ɪgˈzæmɪn] ['fɝːnz] [ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə][faɪnd] [aʊt] [wʌt] [ɑːr; ər][ðə; ði] [pɔɪnts] [ə'baʊt][ðem; ðəm]

Let	us	examine	ferns	in	order	to	find	out	what	are	the	points	about	them
让	我们	检查	蕨类植物	在	命令	到	寻找	出去	什么	是	这	积分	关于	他们

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['speʃəli] [ˌkerːək.tə'rɪs.tɪk] [fɔːr; fər][ðer; ðər]['fæməli] ,

which	are	specially	characteristic	for	their	family	,
哪个	是	特别	特征	为了	他们的	家庭	,

让我们来研究一下蕨类植物，找出它们有哪些具有其科属特殊特征的特点。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [help] [ˌjuː 'es][tuː; tə] ['seprət] [ðem; ðəm][frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʌðər] [plænts] . [-] [wʌn] .

and	which	help	us	to	separate	them	from	the	other	plants	.	[	134	]	1	.
和	哪个	帮助	我们	到	分离	他们	从	这	其他	植物	.	[	-	]	1	.

这有助于我们将它们与其他植物区分开来。[134]1.

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][fɜːrn]['bɑːdi][ɪz] ['klɪrli] [mɑːrkt] [aʊt]['ɪntuː] [ruːts] , [stem] , [ænd; ənd] [liːvz] ,

We	find	that	the	fern	body	is	clearly	marked	out	into	roots	,	stem	,	and	leaves	,
我们	寻找	那	这	蕨类	身体	是	清楚地	标记	出去	进入	根	,	干	,	和	树叶	,

我们发现蕨类植物的身体结构清晰地分为根、茎和叶。

[bʌt; bət][ðer; ðər] [əˈpɪr] [tuː; tə][biː; bi] ['niːðər] ['flaʊərz] [nɔːr][koʊnz] . [ˌtuː'tuː] .

but	there	appear	to	be	neither	flowers	nor	cones	.	2	.
但	那里	出现	到	是	两者都不	花朵	也不	圆锥体	.	2	.

但似乎既没有花也没有球果。2.

[ðə; ði] [stem] [ænd; ənd] [ruːts] [hæv; həv] ['defɪnət] “ ['wɔːtər] - [paɪp] ” ['sɛlz] ,

The	stem	and	roots	have	definite	“	water	-	pipe	”	cells	,
这	干	和	根	有	定	“	水	-	管道	”	细胞	,

茎和根具有明显的“水管”细胞，

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [ɪgˈzæmɪn] [ə; eɪ] [θɪn] [slaɪs] [wɪð; wɪθ][jʊr; jər] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] ,

as	you	can	see	if	you	examine	a	thin	slice	with	your	magnifying	-	glass	,
作为	你	能	看	如果	你	检查	一个	薄的	片	和	你的	放大	-	玻璃	,

如果你用放大镜观察一片薄片，就会发现

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] ['nevər] [rɪŋz] [ʌv; əv] [wʊd] [fɔːrmd] [jɪr] [baɪ] [jɪr] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['haɪər]

but	there	are	never	rings	of	wood	formed	year	by	year	,	as	in	the	higher
但	那里	是	绝不	戒指	的	木头	形成	年	经过	年	,	作为	在	这	更高

['fæməliz] .

families	.
家庭	.

但是，这里没有像高大树种那样逐年形成的木材年轮。

[ðə; ði] [stemz] [ɑːr; ər] ['friːkwəntli] [ʃɔːrt] [ænd; ənd] ['stʌmpi] , [ænd; ənd]['ɔːf(ə)n] [rʌn] [ˌʌndər'graʊnd] .

The	stems	are	frequently	short	and	stumpy	,	and	often	run	underground	.
这	茎	是	频繁地	短的	和	矮墩墩	,	和	经常	跑步	地下	.

茎通常短而粗壮，而且常常生长在地下。

[ðeɪ] [ɑːr; ər]['juːʒuəli; 'juːʒəli] ['kʌvərd] [baɪ][ðə; ði] [rʌf] [liːf] - ['beɪsiːz][ʌv; əv][oʊld] [liːvz] [ænd; ənd][baɪ][draɪ]

They	are	usually	covered	by	the	rough	leaf	-	bases	of	old	leaves	and	by	dry
他们	是	通常	涵盖	经过	这	粗糙的	叶子	-	基地	的	老的	树叶	和	经过	干燥

[skeɪlz] . [θriː] .

scales	.	3	.
秤	.	3	.

它们通常被老叶粗糙的叶基和干燥的鳞片覆盖。3.

[ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli] [fjuː] [ɪn] ['nʌmbər] , ['ɔːf(ə)n]['oʊnli] [θriː] [ɔːr] [fɔːr] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər]

The	leaves	are	generally	few	in	number	,	often	only	three	or	four	,	but	they	are
这	树叶	是	一般来说	很少	在	数字	,	经常	仅有的	三	或者	四	,	但	他们	是

['haɪli] ['kɑːmpaʊnd] ,

highly	compound	,
高度	化合物	,

叶子数量通常很少，往往只有三四片，但它们是高度复叶。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][splɪt][ʌp]['ɪntuː]['veri]['meni][saɪd]['liːflɪts] .

and	are	split	up	into	very	many	side	leaflets	.
和	是	分裂	向上	进入	非常	许多	边	传单	.

而且被分成了很多侧页。

[ðeɪ] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli] [θɪn] [ænd; ənd] ['delɪkət] .

They	are	generally	thin	and	delicate	.
他们	是	一般来说	薄的	和	精美的	.

它们通常很薄很精致。

[wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [jʌŋ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [roʊld] [ʌp][ɪn][ðə; ði][bʌd][ɪn][ə; eɪ][kloʊz][kɔɪl] ([siː] [fɪg] .

When	they	are	young	they	are	rolled	up	in	the	bud	in	a	close	coil	(	see	fig	.
什么时候	他们	是	年轻的	他们	是	滚动	向上	在	这	芽	在	一个	关闭	线圈	(	看	如图	.

当它们还小的时候，它们会紧紧地卷成一圈，藏在花蕾里（见图）。

-) , [ænd; ənd][æz; əz] [ðeɪ] [ʌn'foʊld] [ðeɪ] [bend] [bæk] .

127	)	,	and	as	they	unfold	they	bend	back	.
-	)	,	和	作为	他们	展开	他们	弯曲	后退	.

127)，并且当它们展开时，它们会向后弯曲。

[ðɪs] [weɪ] [ʌv; əv] ['kɔɪlɪŋ] [ʌp][ɪz][kwaɪt][ə; eɪ]['speʃ(ə)l] ['kærəktər] [ʌv; əv] ['fɝːnz] .

This	way	of	coiling	up	is	quite	a	special	character	of	ferns	.
这	方式	的	卷绕	向上	是	相当	一个	特别的	特点	的	蕨类植物	.

这种盘绕方式是蕨类植物的一个非常独特的特征。

[ðə; ði] [bʌdz] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ]['fleɪki] , ['ʃaɪnɪŋ] [skeɪlz] , [wɪtʃ] [stɪk] [ɔːl]['oʊvər][ðə; ði]

The	buds	are	generally	covered	with	flaky	,	shining	scales	,	which	stick	all	over	the
这	花蕾	是	一般来说	涵盖	和	片状的	,	灼灼	秤	,	哪个	戳	全部	超过	这

[jʌŋ] [liːf] - [stɔːk] .

young	leaf	-	stalk	.
年轻的	叶子	-	茎	.

花蕾通常覆盖着片状的、有光泽的鳞片，这些鳞片会粘在幼嫩的叶柄上。

[fɪg] . - .

Fig	.	127	.
如图	.	-	.

图127。

[jʌŋ] [liːf] [ʌv; əv][ə; eɪ][fɜːrn] [roʊld] [ɪn][ə; eɪ][kloʊz][kɔɪl] . [fɔːr] .

Young	leaf	of	a	Fern	rolled	in	a	close	coil	.	4	.
年轻的	叶子	的	一个	蕨类	滚动	在	一个	关闭	线圈	.	4	.

蕨类植物的嫩叶卷成紧密的螺旋状。4.

[juː; jʊ][hæv; həv]['nevər] [siːn] [ə; eɪ][fɜːrn][wɪð; wɪθ] ['flaʊərz] [ɔːr] [siːdz] ,

You	have	never	seen	a	fern	with	flowers	or	seeds	,
你	有	绝不	已见	一个	蕨类	和	花朵	或者	种子	,

你从未见过开花结果的蕨类植物。

[jet] [ðer; ðər][ɑːr; ər]['ɔːlweɪz] ['plenti] [ʌv; əv] [nuː] ['fɝːnz] ['evri] [jɪr] .

yet	there	are	always	plenty	of	new	ferns	every	year	.
然而	那里	是	总是	很多	的	新的	蕨类植物	每一个	年	.

然而，每年总会有大量新的蕨类植物生长。

[haʊ] [ɑːr; ər][ðə; ði] [jʌŋ] [wʌnz] [fɔːrmd] ?

How	are	the	young	ones	formed	?
如何	是	这	年轻的	一个	形成	?

幼崽是如何形成的?

[fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] ['baːtənɪst] [dɪd][nɑːt] [noʊ] ,

For	a	long	time	botanists	did	not	know	,
为了	一个	长的	时间	植物学家	做过	不是	知道	,

很长一段时间以来，植物学家们并不知道这一点。

[soʊ] [ðæt] ['piːp(ə)l] [θɔːt] [ðer; ðər][wʌz; wəz][sʌm; səm]['mædʒɪk] [ə'baʊt] [ˌaɪ 'tiː] , [bʌt; bət] [naʊ] [wiː; wi] [noʊ]

so	that	people	thought	there	was	some	magic	about	it	,	but	now	we	know
所以	那	人们	想法	那里	曾是	一些	魔法	关于	它	,	但	现在	我们	知道

[ðə; ði] [hoʊl] ['stɔːri] ,

the	whole	story	,
这	所有的	故事	,

所以人们当时觉得这其中有什么魔法，但现在我们知道了全部真相。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] [wʌn] . [faɪv] .

and	it	is	a	very	interesting	one	.	5	.
和	它	是	一个	非常	有趣的	一	.	5	.

而且它非常有趣。5.

[ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] [siːdz] , and6 .

There	are	no	seeds	,	and6	.
那里	是	不	种子	,	and6	.

没有种子，6。

['ðerfɔːr] [ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] ['siːdiŋz] [tuː; tə][hæv; həv] ['kɑːtɪlidnz] .

Therefore	there	are	no	seedlings	to	have	cotyledons	.
所以	那里	是	不	幼苗	到	有	子叶	.

因此，没有幼苗会有子叶。

[juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] ['noʊtɪst] ['lɪt(ə)l][dɑːrk] [braʊn] [spɑːts][ɑːn][ðə; ði] [bæks] [ʌv; əv][sʌm; səm][fɜːrn] -

You	must	have	noticed	little	dark	brown	spots	on	the	backs	of	some	fern	-
你	必须	有	注意到	小的	黑暗的	棕色的	地点	在	这	背部	的	一些	蕨类	-

[liːvz] .

leaves	.
树叶	.

你一定注意到了一些蕨类植物叶子背面有一些深褐色的小斑点。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðem; ðəm] [ðæt] [juː; jʊ][mʌst; məst] [lʊk] [fɔːr; fər][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [nuː] [fɜːrn]

It	is	in	them	that	you	must	look	for	the	beginning	of	the	new	fern
它	是	在	他们	那	你	必须	看	为了	这	开始	的	这	新的	蕨类

[plænts] .

plants	.
植物	.

你必须在它们里面寻找新生的蕨类植物的雏形。

[ðə; ði]['lɪt(ə)l] ['pætʃɪz] [ɑːr; ər][æt; ət][fɜːrst]['hɪd(ə)n] [baɪ] [griːn] ['kʌvɝɪŋz] ,

The	little	patches	are	at	first	hidden	by	green	coverings	,
这	小的	补丁	是	在	第一的	隐	经过	绿色的	覆盖物	,

这些小斑块起初被绿色覆盖物遮盖着。

[bʌt; bət] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər][raɪp] [ðiːz] [bend] [bæk] , [ænd; ənd][ɪk'spoʊz][ðə; ði]['lɪt(ə)l] [braʊn] ['klʌstərz]

but	when	they	are	ripe	these	bend	back	,	and	expose	the	little	brown	clusters
但	什么时候	他们	是	成熟	这些	弯曲	后退	,	和	暴露	这	小的	棕色的	集群

[wɪ'ðɪn] .

within	.
之内	.

但成熟后，这些果实会向后弯曲，露出里面的褐色小果粒。

[ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] [æt; ət][wʌn][ʌv; əv] [-]

If	you	look	at	one	of	[	135	]
如果	你	看	在	一	的	[	-	]

如果你看一下其中一个[135]

[ðiːz] [raɪp] ['pætʃɪz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] ,

these	ripe	patches	with	a	magnifying	-	glass	,
这些	成熟	补丁	和	一个	放大	-	玻璃	,

用放大镜观察这些成熟的区域，

[juː; jʊ] [meɪ] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['lɪt(ə)l] ['raʊndɪʃ] [bɑːksɪz][ɑːn] [stɔːks] .

you	may	be	able	to	see	a	number	of	little	roundish	boxes	on	stalks	.
你	可能	是	有能力的	到	看	一个	数字	的	小的	圆圆的	盒子	在	茎	.

你或许能看到一些长在茎上的小圆盒子。

[iːtʃ] [ʌv; əv] [ðiːz] [kən'teɪnz] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['taɪni] “ [spɔːz] ” ([wɪtʃ] [ɑːr; ər]['sɪŋg(ə)l] ['sɛlz] [wɪð; wɪθ]

Each	of	these	contains	a	number	of	tiny	“	spores	”	(	which	are	single	cells	with
每个	的	这些	包含	一个	数字	的	微小的	“	孢子	”	(	哪个	是	单身的	细胞	和

[ðə; ði] ['paʊər] [tuː; tə] [groʊ]) ,

the	power	to	grow	)	,
这	力量	到	生长	)	,

每个孢子都含有许多微小的“孢子”(孢子是具有生长能力的单细胞)，

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] [spɔːr] - ['keɪsɪz][ɑːr; ər][raɪp] [ðeɪ] ['oʊpən][ænd; ənd] [ʃuːt] [aʊt][ðə; ði] [spɔːz] ,

and	when	the	spore	-	cases	are	ripe	they	open	and	shoot	out	the	spores	,
和	什么时候	这	孢子	-	案例	是	成熟	他们	打开	和	射击	出去	这	孢子	,

当孢子囊成熟时，它们会打开并喷射出孢子。

[æz; əz][juː; jʊ] [meɪ] [pər'hæps] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] ['kloʊsli] [æt; ət][ə; eɪ][raɪp] [pætʃ] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['teɪkən]

as	you	may	perhaps	see	if	you	look	closely	at	a	ripe	patch	when	it	is	taken
作为	你	可能	也许	看	如果	你	看	密切	在	一个	成熟	修补	什么时候	它	是	已采取

['ɪntuː][wɔːrm] ,

into	warm	,
进入	温暖的	,

如果你仔细观察一下被移到温暖环境中的成熟作物，你或许会发现这一点。

[draɪ] [er] .

dry	air	.
干燥	空气	.

干燥的空气。

[fɪg] . - .

Fig	.	128	.
如图	.	-	.

图128。

[ə; eɪ] [smɔːl] [piːs] [ʌv; əv][fɜːrn] [liːf] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['pætʃɪz] [ʌv; əv] [spɔːr] - ['keɪsɪz][ɑːn][ðə; ði]['ʌndər] [saɪd]

A	small	piece	of	Fern	leaf	showing	the	patches	of	spore	-	cases	on	the	under	side
一个	小的	片	的	蕨类	叶子	显示	这	补丁	的	孢子	-	案例	在	这	在下面	边

.

:
.

一小片蕨类植物叶片，可以看到叶片背面的孢子囊斑块。

[ðiːz] [braʊn] ['pætʃɪz] [ɑːr; ər][nɑːt][æt; ət][ɔːl] [laɪk] ['flaʊərz] ,

These	brown	patches	are	not	at	all	like	flowers	,
这些	棕色的	补丁	是	不是	在	全部	喜欢	花朵	,

这些棕色斑块一点也不像花，

[bʌt; bət][ɪn][sʌm; səm] [wei] [ðeɪ] [duː][ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] ['flaʊərz] ,

but	in	some	way	they	do	the	work	of	flowers	,
但	在	一些	方式	他们	做	这	工作	的	花朵	,

但在某种程度上，它们确实发挥了花朵的作用。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [gɪv] [raɪz][tuː; tə] ['sɛlz] [wɪtʃ] [kæn; kən] ['kæri] [ɑːn][ðə; ði][laɪf][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrn][tuː; tə][ə; eɪ]

for	they	give	rise	to	cells	which	can	carry	on	the	life	of	the	fern	to	a
为了	他们	给	上升	到	细胞	哪个	能	携带	在	这	生活	的	这	蕨类	到	一个

['sekənd] [ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n] .

second	generation	.
第二	一代	.

因为它们能产生细胞，使蕨类植物的生命延续到第二代。

[ðə; ði] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [duː][ˌaɪ 'tiː] , [haʊ'evər] , [ɪz] ['toʊtəli] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	way	in	which	they	do	it	,	however	,	is	totally	different	from	that	of	the
这	方式	在	哪个	他们	做	它	,	然而	,	是	完全	不同的	从	那	的	这

[siːd] ,

seed	,
种子	,

然而，它们的方式与种子完全不同。

[ænd; ənd][ɪz] [kwaɪt] [ðə; ði][moʊst] ['speʃ(ə)l] ['kærəktər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɜːnz] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['relətɪvz] .

and	is	quite	the	most	special	character	of	the	ferns	and	their	relatives	.
和	是	相当	这	最多	特别的	特点	的	这	蕨类植物	和	他们的	亲属	.

这是蕨类植物及其近缘植物中最特别的特征。

[ðə; ði] [spɔːz] [groʊ] ['sloʊli] [wen] [ðeɪ] [kʌm] [ɑːn][tuː; tə] [mɔɪst] [ɜːrθ] ,

The	spores	grow	slowly	when	they	come	on	to	moist	earth	,
这	孢子	生长	缓慢地	什么时候	他们	来	在	到	潮湿	地球	,

孢子落在潮湿的土壤上后生长缓慢。

[bʌt; bət][æz; əz][ðer; ðər] [dɪ'veləpmənt] [teɪks] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] ,

but	as	their	development	takes	a	long	time	,
但	作为	他们的	发展	需要	一个	长的	时间	,

但由于它们的开发需要很长时间，

[juː; jʊ][hæd; həd] ['betər] [get] [sʌm; səm][frʌm; frəm][ə; eɪ] ['gɑːrdnər] [wɪtʃ] [hæv; həv] [ɔːl'redi] [groʊn] .

you	had	better	get	some	from	a	gardener	which	have	already	grown	.
你	有	更好的	得到	一些	从	一个	园丁	哪个	有	已经	生长	.

你最好从园丁那里买一些已经长好的种子。

[æz; əz][ðə; ði] [spɔːr] [grəuz] , [ðə; ði][wʌn] [sel] [kəm'poʊzɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [di'vaidz] [ænd; ənd] [di'vaidz] [ə'gen] ,

As	the	spore	grows	,	the	one	cell	composing	it	divides	and	divides	again	,
作为	这	孢子	生长	,	这	一	细胞	构成	它	分割	和	分割	再次	,

随着孢子的生长，组成它的单个细胞会不断分裂。

[ʌn'tɪl] [ðer; ðər][ɪz] [fɔːrmd] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['fɪlmi] [hɑːrt] - [ʃeɪpt] [griːn] ['strʌktʃər] [kɔːld] [ə; eɪ] [prəu'θæliəm]

until	there	is	formed	a	little	filmy	heart	-	shaped	green	structure	called	a	prothallium
直到	那里	是	形成	一个	小的	电影	心	-	形状	绿色的	结构	称为	一个	原钶

([siː] [fɪg] .

(	see	fig	.
(	看	如图	.

直到形成一种叫做原钶的薄薄的心形绿色结构（见图）。

-) , [wɪtʃ] [ɪz][nɑːt][ɪn][ðə; ði] [liːst] [laɪk] [ə; eɪ][fɜːrn][plænt] ,

129	)	,	which	is	not	in	the	least	like	a	fern	plant	,
-	)	,	哪个	是	不是	在	这	至少	喜欢	一个	蕨类	植物	,

129)，它一点也不像蕨类植物，

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ]['kwɔːrtər][ʌv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [ə'krɔːs] .

for	it	is	not	more	than	a	quarter	of	an	inch	across	.
为了	它	是	不是	更多的	比	一个	四分之一	的	一个	英寸	穿过	.

因为它的直径不超过四分之一英寸。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][noʊ] [stem] [ɔːr] [liːvz] , [ænd; ənd][ɪz]['oʊnli][ə; eɪ] [θɪn] ['leɪər] [ʌv; əv] [griːn] ['sɛlz] ,

It	has	no	stem	or	leaves	,	and	is	only	a	thin	layer	of	green	cells	,
它	有	不	干	或者	树叶	,	和	是	仅有的	一个	薄的	层	的	绿色的	细胞	,

它没有茎也没有叶，只有一层薄薄的绿色细胞。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [fjuː] [ruːt] - [her] [ɑːn][ðə; ði] ['ʌndər] [saɪd] .

with	a	few	root	-	hairs	on	the	under	side	.
和	一个	很少	根	-	头发	在	这	在下面	边	.

底部有一些根毛。

[tuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɛlz] [fɔːrmd] [ɑːn] [ðɪs] ['lɪt(ə)l] ['strʌktʃər] [ðen] [ju'naɪt][ænd; ənd] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [groʊ]

Two	of	the	cells	formed	on	this	little	structure	then	unite	and	begin	to	grow
二	的	这	细胞	形成	在	这	小的	结构	然后	团结	和	开始	到	生长

[waɪl] [stɪl] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] ,

while	still	attached	to	it	,
尽管	仍然	随附的	到	它	,

在这个小结构上形成的两个细胞随后融合，并在仍然附着于该结构上的情况下开始生长。

[ænd; ənd] ['faɪnəli] [ðeɪ] [groʊ] ['ɪntuː][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] ['veri] [smɔːl] , ['sɪmp(ə)l] [-]

and	finally	they	grow	into	the	form	of	a	very	small	,	simple	[	136	]
和	最后	他们	生长	进入	这	形式	的	一个	非常	小的	,	简单的	[	-	]

最后它们长成了一个非常小、简单的[136]

[fɜːrn][plænt] ([siː] [fɪg] . -) .

fern	plant	(	see	fig	.	129	)	.
蕨类	植物	(	看	如图	.	-	)	.

蕨类植物（见图129）。

[soʊ] [ðæt] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][oʊld][fɜːrn][plænt][ænd; ənd][ðə; ði]['lɪt(ə)l][fɜːrn] “ ['spɔːlɪŋ] ” ([fɔːr; fər][wiː; wi]

So	that	between	the	old	fern	plant	and	the	little	fern	“	sporeling	”	(	for	we
所以	那	之间	这	老的	蕨类	植物	和	这	小的	蕨类	“	孢子萌发	”	(	为了	我们

['kænɑːt] [kɔːl][ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['siːdlɪŋ]) [wiː; wi][faɪnd][ə; eɪ] [hoʊl] [nuː] ['strʌktʃər] ,

cannot	call	it	a	seedling	)	we	find	a	whole	new	structure	,
不能	称呼	它	一个	幼苗	)	我们	寻找	一个	所有的	新的	结构	,

因此，在老蕨类植物和小蕨类“孢子苗”（因为我们不能称它为幼苗）之间，我们发现了一种全新的结构。

[ðə; ði] [prəu'θæliəm] , [wɪtʃ] [ɪz] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði]['juːʒuəl][fɜːrn][plænt] .

the	prothallium	,	which	is	quite	different	from	the	usual	fern	plant	.
这	原钶	,	哪个	是	相当	不同的	从	这	通常	蕨类	植物	.

原叶体与普通的蕨类植物截然不同。

[ðɪs] ['kjʊriəs] [ˌɔːltər'neɪʃn] [ʌv; əv][fɜːrn] , — [prəu'θæliəm] , — [fɜːrn] , [ænd; ənd] [ðen] [ə'gen] [prəu'θæliəm]

This	curious	alternation	of	fern	,	—	prothallium	,	—	fern	,	and	then	again	prothallium
这	好奇的	交替	的	蕨类	,	—	原钶	,	—	蕨类	,	和	然后	再次	原钶

,

,

,

这种蕨类植物、原叶绿体、蕨类植物，然后再是原叶绿体的奇特交替出现，

[ɪz] [wʌt] [wiː; wi] [kɔːl] “ [ˌɔːltər'neɪʃn] [ʌv; əv] [ˌdʒɛnɝ'eɪʃənz] , ” [ænd; ənd][ɪz] ['veri] [ˌkerˑək.tə'rɪs.tɪk] [ɪn'diːd]

is	what	we	call	“	alternation	of	generations	,	”	and	is	very	characteristic	indeed
是	什么	我们	称呼	“	交替	的	几代人	,	”	和	是	非常	特征	的确

[ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrn] [traɪb] .

of	the	fern	tribe	.
的	这	蕨类	部落	.

这就是我们所说的“世代交替”，也是蕨类植物的典型特征。

[fɪg] . - .

Fig	.	129	.
如图	.	-	.

图129。

[ə; eɪ] [prəu'θæliəm] ([piː]) , [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [jʌŋ] [fɜːrn] ([ef]) ['groʊɪŋ] [aʊt] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .

A	Prothallium	(	p	)	,	with	a	young	Fern	(	f	)	growing	out	from	it	.
一个	原钶	(	p	)	,	和	一个	年轻的	蕨类	(	f	)	生长	出去	从	它	.

原叶状体（p），其上长出一株幼小的蕨类植物（f）。

(['mægnɪfaɪd]) .

(	Magnified	)	.
(	放大	)	.

（放大图）

[sʌm; səm] ['fɝːnz] [teɪk] [ə; eɪ] [ʃɔːrt] [kʌt] , [ænd; ənd] [ber] ['lɪt(ə)l] [wʌnz] [də'rektli; daɪ'rektli] [ɑːn] [ðer; ðər] [liːvz]

Some	ferns	take	a	short	cut	,	and	bear	little	ones	directly	on	their	leaves
一些	蕨类植物	拿	一个	短的	切	,	和	熊	小的	一个	直接地	在	他们的	树叶

[wɪ'ðaʊt] ['eni] [prəu'θæliəm] .

without	any	prothallium	.
没有	任何	原钶	.

有些蕨类植物走了捷径，直接在叶子上生出小蕨类，而没有原叶体。

[juː; jʊ] [siː] [ðɪs] [ɪn] [ðə; ði] “ ['hʌndrədz] [ænd; ənd] ['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] ” [fɜːrn] ,

You	see	this	in	the	“	Hundreds	and	Thousands	”	fern	,
你	看	这	在	这	“	数百	和	数千	”	蕨类	,

你在“百花蕨”中就能看到这一点，

[wer] [ðə; ði] [oʊld] [plænt] [ɪz] ['sʌmtaɪmz] ['kʌvərd] ['oʊvər] [wɪð; wɪθ] ['lɪt(ə)l] [wʌnz] ,

where	the	old	plant	is	sometimes	covered	over	with	little	ones	,
在哪里	这	老的	植物	是	有时	涵盖	超过	和	小的	一个	,

老植株有时会被小植株覆盖，

[wɪtʃ] [wɪl] [groʊ] [ɪf] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['teɪkən] [ɔːf] [ænd; ənd] [pla:ntid] ['kerfəli] .

which	will	grow	if	they	are	taken	off	and	planted	carefully	.
哪个	将要	生长	如果	他们	是	已采取	离开	和	已种植	小心	.

如果将它们摘下并小心栽种，它们就会生长。

['sʌmtaɪmz] ['piːp(ə)l] [ɑːr; ər] [di'siːvd] [baɪ] [wʌt] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] “ ['flaʊərɪŋ] [fɜːrn] ,

Sometimes	people	are	deceived	by	what	is	called	the	“	flowering	fern	,
有时	人们	是	受骗	经过	什么	是	称为	这	“	开花	蕨类	,

有时人们会被所谓的“开花蕨类植物”所欺骗，

” [ænd; ənd] [ɪk'spekt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [hæv; həv] ['flaʊərz] .

”	and	expect	that	it	will	have	flowers	.
”	和	预计	那	它	将要	有	花朵	.

并期待它会开花。

[ɪn] [ðɪs] [fɜːrn] [wiː; wi] [faɪnd] [ðæt] [ɔːl] [ðə; ði] [spɔːr] - ['keɪsɪz] [groʊ] [tə'geðər] [ɑːn] [ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] [liːf] ,

In	this	fern	we	find	that	all	the	spore	-	cases	grow	together	on	a	special	leaf	,
在	这	蕨类	我们	寻找	那	全部	这	孢子	-	案例	生长	一起	在	一个	特别的	叶子	,

在这种蕨类植物中，我们发现所有的孢子囊都生长在一片特殊的叶子上。

[wɪtʃ] [ɪz] [soʊ] ['kʌvərd] [baɪ] [ðem; ðəm] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [lʊks] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] ['juːʒuəl] [wʌn] ,

which	is	so	covered	by	them	that	it	looks	quite	different	from	a	usual	one	,
哪个	是	所以	涵盖	经过	他们	那	它	看起来	相当	不同的	从	一个	通常	一	,

它被它们完全覆盖，看起来与普通的完全不同。

[ænd; ənd] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['flaʊər] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɑːt] [wʌn] .

and	is	called	the	flower	,	though	it	is	not	one	.
和	是	称为	这	花	,	尽管	它	是	不是	一	.

它被称为花，但它并不是花。

[ɪn] [ɔːl] ['ʌðər] [weɪz] [ðə; ði] ['stɔːri] [ʌv; əv] [ðə; ði] [spɔːr] ['bɪldɪŋ] [ænd; ənd] [groʊθ] [ɪz] [laɪk] [ðæt] [ʌv; əv] ['juːʒuəl] ['fɝːnz] .

In	all	other	ways	the	story	of	the	spore	building	and	growth	is	like	that	of	usual	ferns	.
在	全部	其他	方式	这	故事	的	这	孢子	建筑	和	生长	是	喜欢	那	的	通常	蕨类植物	.

除此之外，孢子形成和生长的过程与普通蕨类植物并无二致。

[ɪn] ['aʊər; ɑːr] ['stʌdi] [ʌv; əv] ['fɝːnz] ,

In	our	study	of	ferns	,
在	我们的	学习	的	蕨类植物	,

在我们对蕨类植物的研究中，

[juː; jʊ] [siː] [ðæt] [ðeɪ] [hæv; həv] ['meni] ['kærəktərz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ɪk'siːdɪŋli] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm]

you	see	that	they	have	many	characters	which	are	exceedingly	different	from
你	看	那	他们	有	许多	人物	哪个	是	非常	不同的	从

['iːðər] [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] [ɔːr] [paɪn] - [triːz] .

either	the	flowering	plants	or	pine	-	trees	.
任何一个	这	开花	植物	或者	松树	-	树木	.

你会发现它们有很多特征，这些特征与开花植物或松树都截然不同。

[ɪn] [fækt] ,

In	fact	,
在	事实	,

实际上，

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [soʊ] ['dɪfrənt] [ðæt] [wiː; wi] [rɪ'kwaɪər] [tuː; tə] [ˌeɪ diː 'diː] [sʌm; səm] [nuː] [pɔɪnts] [tuː; tə] ['aʊər; ɑːr]

they	are	so	different	that	we	require	to	add	some	new	points	to	our
他们	是	所以	不同的	那	我们	要求	到	添加	一些	新的	积分	到	我们的

[lɪst] [ʌv; əv] ['kærəktərz] [fɔːr; fər] ['fæməli] [dɪ'vɪʒnz] ,

list	of	characters	for	family	divisions	,
列表	的	人物	为了	家庭	部门	,

它们之间的差异如此之大，以至于我们需要在家庭划分的特征列表中添加一些新的要点。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] : — ['sɛvən] .

which	are	:	—	7	.
哪个	是	:	—	7	.

其中包括：—7.

[ɪn'sted] [ʌv; əv] ['flaʊərz] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['lɪt(ə)l] [spɔːr] - ['keɪsɪz] , [wɪtʃ] [kən'teɪn] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]

Instead	of	flowers	there	are	little	spore	-	cases	,	which	contain	a	number	of
反而	的	花朵	那里	是	小的	孢子	-	案例	,	哪个	包含	一个	数字	的

['sɪmp(ə)l] [wʌn] - [seld] [spɔːz] .

simple	one	-	celled	spores	.
简单的	一	-	细胞	孢子	.

这里没有花朵，取而代之的是小小的孢子囊，里面含有许多简单的单细胞孢子。

[ðiːz] [ɑːr; ər] ['dʒen(ə)rəli] [faʊnd] [ɑːn] [liːvz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['ʌðərwaɪz] [laɪk] [ðə; ði] [rest] [ʌv; əv] [ðə; ði] [liːvz]

These	are	generally	found	on	leaves	which	are	otherwise	like	the	rest	of	the	leaves
这些	是	一般来说	成立	在	树叶	哪个	是	否则	喜欢	这	休息	的	这	树叶

[ʌv; əv] [ðə; ði] [plænt] . [eɪt] .

of	the	plant	.	8	.
的	这	植物	.	8	.

这些通常出现在与植物其他叶片并无二致的叶子上。8.

[iːtʃ] [spɔːr] [grəuz] [aʊt] [tuː; tə] [fɔːrm] [ə; eɪ] [smɔːl] [griːn] ['strʌktʃər] , [wɪtʃ] ['difəz] [frʌm; frəm] [ðə; ði]

Each	spore	grows	out	to	form	a	small	green	structure	,	which	differs	from	the
每个	孢子	生长	出去	到	形式	一个	小的	绿色的	结构	,	哪个	不同	从	这

['perənt] ,

parent	,
父母	,

每个孢子都会生长形成一个绿色的小结构，该结构与母体不同。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wiː; wi] [kɔːl] [ðə; ði] [prəu'θæliəm] . [naɪn] .

and	which	we	call	the	prothallium	.	9	.
和	哪个	我们	称呼	这	原铊	.	9	.

我们称之为原铊。9.

[ðə; ði] [nuː] [fɜːrn] - [plænt] [grəuz] [æt; ət] [fɜːrst] [ə'tætʃt] [tuː; tə] [ðə; ði] [prəu'θæliəm] , [bʌt; bət] [suːn] [grəuz]

The	new	fern	-	plant	grows	at	first	attached	to	the	prothallium	,	but	soon	grows
这	新的	蕨类	-	植物	生长	在	第一的	随附的	到	这	原铊	,	但	很快	生长

[aʊt] [bɪ'jɑːnd] [ˌaɪ 'tiː] ,

out	beyond	it	,
出去	超过	它	,

新生的蕨类植物最初依附于原叶体生长，但很快就会向外生长，超出原叶体的范围。

[ænd; ənd][ɪz][kwaɪt] [ˌɪndɪ'pendənt] .

and	is	quite	independent	.
和	是	相当	独立的	.

而且相当独立。

[wʌt] [wiː; wi][kɔːl] “ ['fɝːnz] ” [ɑːr; ər][nɑːt][ðə; ði]['oʊnli][plænts] [wɪtʃ] [-]

What	we	call	“	ferns	”	are	not	the	only	plants	which	[	137	]
什么	我们	称呼	“	蕨类植物	”	是	不是	这	仅有的	植物	哪个	[	-	]

我们所说的“蕨类植物”并不是唯一的植物[137]

[bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə] [ðɪs] [bɪg]['fæməli] ,

belong	to	this	big	family	,
属于	到	这	大的	家庭	,

属于这个大家庭，

[fɔːr; fər][ðə; ði] [klʌb] - [mɔːsɪz] [ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] ['hɔrˌsteɪlz] [hæv; həv]['ɔːlmoʊst][ðə; ði] [seɪm]

for	the	club	-	mosses	and	also	the	horsetails	have	almost	the	same
为了	这	俱乐部	-	苔藓	和	还	这	木贼	有	几乎	这	相同的

[ə'reɪndʒmənt] [fɔːr; fər][ðer; ðər] ['bɪldɪŋ] [ʌv; əv] [nuː] [plænts] .

arrangement	for	their	building	of	new	plants	.
安排	为了	他们的	建筑	的	新的	植物	.

石松类植物和木贼类植物在建造新植株方面几乎具有相同的机制。

['aʊər; ɑːr] ['kærəktər] - [pɔɪnts] (['sɛvən]) ([eɪt]) [ænd; ənd] ([naɪn]) [ə'plaɪ] [tuː; tə][ðem; ðəm] ,

Our	character	-	points	(	7	)	(	8	)	and	(	9	)	apply	to	them	,
我们的	特点	-	积分	(	7	)	(	8	)	和	(	9	)	申请	到	他们	,

我们的性格要点（7）（8）和（9）适用于他们，

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ðə; ði] [rest] [ʌv; əv][ðer; ðər] ['strʌktʃər] [ə'pɪr] [tuː; tə][biː; bi][soʊ] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði]

even	though	the	rest	of	their	structures	appear	to	be	so	different	from	the
甚至	尽管	这	休息	的	他们的	结构	出现	到	是	所以	不同的	从	这

['fɝːnz] .

ferns	.
蕨类植物	.

尽管它们的其他结构看起来与蕨类植物截然不同。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] , ['ðerfɔːr] , [pʊt] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [bɪg]['fæməli][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['fɝːnz] ,

They	are	,	therefore	,	put	in	the	same	big	family	with	the	ferns	,
他们	是	,	所以	,	放	在	这	相同的	大的	家庭	和	这	蕨类植物	,

因此，它们被归入蕨类植物这一大家族。

[ðoʊ] [ðeɪ] [hæv; həv] ['smɔːlər] ['klæsɪz] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] [ə'pɑːrt][frʌm; frəm][ðə; ði] [truː] ['fɝːnz] .

though	they	have	smaller	classes	for	themselves	apart	from	the	true	ferns	.
尽管	他们	有	较小的	课程	为了	他们自己	除	从	这	真的	蕨类植物	.

虽然它们与真正的蕨类植物有各自较小的分支。

['niːðər] [ðə; ði] ['fɝːnz] [nɔːr][ðer; ðər] [nɪr] ['relətɪvz] [ɑːr; ər] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ɪn][ðə; ði] [ˌvedʒə'teɪʃn] [ʌv; əv]

Neither	the	ferns	nor	their	near	relatives	are	very	important	in	the	vegetation	of
两者都不	这	蕨类植物	也不	他们的	靠近	亲属	是	非常	重要的	在	这	植被	的

[tuː; tə] - [deɪ] ,

to	-	day	,
到	-	天	,

蕨类植物及其近缘植物在当今的植被中并不十分重要。

[bʌt; bət] ['veri] [lɔːŋ] [ə'goʊ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [tʃiːf] [plænts][ɪn][ðə; ði][wɜːrld] ,

but	very	long	ago	they	were	among	the	chief	plants	in	the	world	,
但	非常	长的	前	他们	是	之中	这	首席	植物	在	这	世界	,

但很久以前，它们曾是世界上最重要的植物之一。

[ænd; ənd] [gruː] [tuː; tə][biː; bi][æz; əz][bɪg][æz; əz] ['fɔːrɪst] [triːz] .

and	grew	to	be	as	big	as	forest	trees	.
和	生长	到	是	作为	大的	作为	森林	树木	.

长得像森林里的大树一样高大。

['i:v(ə)n] [ðen] , [haʊ'evər] , [ðeɪ] [hæd; həd]['ɔ:lmoʊst][ðə; ði] [seɪm] [weɪ] [ʌv; əv] ['fɔ:miŋ] [spɔ:z] [ðæt] [ðeɪ]

Even	then	,	however	,	they	had	almost	the	same	way	of	forming	spores	that	they
甚至	然后	,	然而	,	他们	有	几乎	这	相同的	方式	的	成型	孢子	那	他们

[hæv; həv][tu:; tə] - [deɪ] ,

have	to	-	day	,
有	到	-	天	,

但即便如此，它们形成孢子的方式也几乎与今天相同。

[ə; eɪ][fækt] [wɪʧ] [stɪl] [ma:rks][ðem; ðəm] [aʊt] [æz; əz][ə; eɪ]['fæməli] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ɔ:l][ðə; ði] ['ʌðər]

a	fact	which	still	marks	them	out	as	a	family	different	from	all	the	other
一个	事实	哪个	仍然	标记	他们	出去	作为	一个	家庭	不同的	从	全部	这	其他

['fæməliz] [ʌv; əv][plænts] . [-]

families	of	plants	.	[	138	]
家庭	的	植物	.	[	-	]

这一事实仍然使它们成为一个与其他所有植物科不同的科。[138]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'vi:'aɪ] .

CHAPTER	XXVI	.
章	26	.

第二十六章

[mɔ:sɪz] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['relətɪvz]

MOSSES	AND	THEIR	RELATIVES
苔藓	和	他们的	亲属

苔藓及其近亲

[mɔ:sɪz] [fɔ:rm] [ə'nʌðər] [bɪg]['fæməli] , [ðə; ði] ['membər] [ʌv; əv] [wɪʧ] [ɑ:r; ər]['dʒen(ə)rəli] ['i:zi] [tu:; tə]

Mosses	form	another	big	family	,	the	members	of	which	are	generally	easy	to
苔藓	形式	其他	大的	家庭	,	这	成员	的	哪个	是	一般来说	简单的	到

['rekəgnaɪz] ,

recognise	,
认出	,

苔藓是另一个庞大的植物家族，其成员通常很容易辨认。

['i:v(ə)n] [wen] [ju:; jʊ] [noʊ] ['lɪt(ə)l] [ə'baʊt] [ðem; ðəm] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z] [ðeɪ] [ɔ:l][hæv; həv][ə; eɪ] ['veri] [strɔ:ŋ]

even	when	you	know	little	about	them	,	because	they	all	have	a	very	strong
甚至	什么时候	你	知道	小的	关于	他们	,	因为	他们	全部	有	一个	非常	强的

['fæməli] ['laɪknəs] .

family	likeness	.
家庭	相似	.

即使你对他们知之甚少，因为他们都有很强的家族相似性。

[ɪf] [ju:; jʊ] [lʊk] [fɔ:r; fər] [mɔ:sɪz] [ɪn][ə; eɪ] ['ʃeɪdi] [wʊd] ,

If	you	look	for	mosses	in	a	shady	wood	,
如果	你	看	为了	苔藓	在	一个	阴凉	木头	,

如果你在阴凉的树林里寻找苔藓，

[ɔ:r][ɑ:n] [stoʊnz] [ænd; ənd] [tri:] [stʌmps] [nɪr] [ə; eɪ] ['wɔ:tərfɔ:l] ,

or	on	stones	and	tree	stumps	near	a	waterfall	,
或者	在	石头	和	树	树桩	靠近	一个	瀑布	,

或者在瀑布附近的石头和树桩上，

[ju:; jʊ] [wɪl] ['ɔ:f(ə)n][faɪnd][lɑ:rdʒ] ['nʌmbərz] [ʌv; əv][ðem; ðəm] ['groʊɪŋ] [tə'geðər] , ['sʌmtaɪmz] ['fɔ:miŋ]

you	will	often	find	large	numbers	of	them	growing	together	,	sometimes	forming
你	将要	经常	寻找	大的	数字	的	他们	生长	一起	,	有时	成型

[ʃi:ts] [ʌv; əv][sɔ:ft] [gri:n] ,

sheets	of	soft	green	,
纸张	的	柔软的	绿色的	,

你经常会发现它们大量生长在一起，有时会形成一片片柔软的绿色。

['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] [stoʊnz] [ænd; ənd] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [triː] [stʌmps] .

covering	the	stones	and	earth	and	tree	stumps	.
覆盖	这	石头	和	地球	和	树	树桩	.

覆盖住石头、泥土和树桩。

[ðiːz] [lʌgˈʒʊriənt] [mɔːsɪz] [groʊ] , [æz; əz][ə; eɪ] [ruːl] , [ɪn] [mɔɪst] [ænd; ənd] ['ʃeɪdi] ['pleɪsɪz] ,

These	luxuriant	mosses	grow	,	as	a	rule	,	in	moist	and	shady	places	,
这些	茂盛的	苔藓	生长	,	作为	一个	规则	,	在	潮湿	和	阴凉	地方	,

这些茂盛的苔藓通常生长在潮湿阴凉的地方。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] ['ʌðər] [wɪtʃ] [groʊ] [ɑːn][draɪ] [wɔːlz] [ɔːr] [bɪˈtwiːn] [ðə; ði] ['kɑːblz] [ʌv; əv]['lɪt(ə)l] -

but	there	are	others	which	grow	on	dry	walls	or	between	the	cobbles	of	little	-
但	那里	是	其他的	哪个	生长	在	干燥	墙壁	或者	之间	这	鹅卵石	的	小的	-

[juːst] [pæðz] ,

used	paths	,
用过的	路径	,

但还有一些生长在干燥的墙壁上或鲜有人走的小路的鹅卵石缝隙间。

[ænd; ənd]['dʒen(ə)rəli][fɔːrm] ['brɪliənt] [griːn] ['pætʃɪz] [ʌv; əv]['taɪni][plænts] , [laɪk] ['mæsɪz] [ʌv; əv] ['velvɪt] .

and	generally	form	brilliant	green	patches	of	tiny	plants	,	like	masses	of	velvet	.
和	一般来说	形式	杰出的	绿色的	补丁	的	微小的	植物	,	喜欢	群众	的	天鹅绒	.

通常形成一片片鲜亮的绿色小植物，像天鹅绒一样。

[ɪf] [juː; jʊ] [pɪk] [aʊt] [ə; eɪ] ['seprət] [plænt][frʌm; frəm] [əˈmʌŋ] [ðiːz] [ænd; ənd] [lʊk] [æt; ət][ˌaɪ ˈtiː] [θruː]

If	you	pick	out	a	separate	plant	from	among	these	and	look	at	it	through
如果	你	挑选	出去	一个	分离	植物	从	之中	这些	和	看	在	它	通过

[ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] ,

a	magnifying	-	glass	,
一个	放大	-	玻璃	,

如果你从这些植物中挑选出一株，用放大镜观察它，

[juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] ['veri] [laɪk] [ðə; ði] [bɪgə(r)] [wʌnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [wʊd] .

you	will	see	that	it	is	very	like	the	bigger	ones	of	the	wood	.
你	将要	看	那	它	是	非常	喜欢	这	大	一个	的	这	木头	.

你会发现它和较大的木头非常相似。

[fɪg] . - .

Fig	.	130	.
如图	.	-	.

图130。

[ə; eɪ] [klʌmp] [ʌv; əv] [mɔːsɪz] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['flaʊər] - [laɪk] [əˈpɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði][tɪps][ʌv; əv][ðer; ðər]

A	clump	of	Mosses	,	showing	the	flower	-	like	appearance	of	the	tips	of	their
一个	丛	的	苔藓	,	显示	这	花	-	喜欢	外貌	的	这	尖端	的	他们的

['bræntʃɪz] . [-]

branches	.	[	139	]
分支	.	[	-	]

一丛苔藓，枝条顶端呈现出花朵般的形态。[139]

[fɔːr; fər]['aʊər; ɑːr] ['stʌdi] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][pərˈhæps] ['betər] [tuː; tə] [tʃuːz] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [bɪgə(r)] [wʌnz] ,

For	our	study	it	is	perhaps	better	to	choose	one	of	the	bigger	ones	,
为了	我们的	学习	它	是	也许	更好的	到	选择	一	的	这	大	一个	,

就我们的研究而言，或许选择较大的一个更好。

[bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ɔːl][ɪts][pɑːrts] [ʃoʊ] [soʊ] ['klɪrli] . [wʌn] .

because	all	its	parts	show	so	clearly	.	1	.
因为	全部	它是	部分	展示	所以	清楚地	.	1	.

因为它的各个部分都展现得如此清晰。

[ɪf] [juː; jʊ] [teɪk] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][plænt] ,

If	you	take	a	single	plant	,
如果	你	拿	一个	单身的	植物	,

如果你取一株植物，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi] [mɑːrkt] [aʊt] ['ɪntuː] [ruːt] , [stem] , [ænd; ənd] [liːvz] ,

you	will	find	that	it	appears	to	be	marked	out	into	root	,	stem	,	and	leaves	,
你	将要	寻找	那	它	出现	到	是	标记	出去	进入	根	,	干	,	和	树叶	,

你会发现它似乎被划分成了根、茎和叶。

[ðoʊ] [ɔːl] [ðiːz] [pɑːrts][ɑːr; ər] [smɔːl] [ænd; ənd]['sɪmp(ə)l] . [ˌtuː'tuː] .

though	all	these	parts	are	small	and	simple	.	2	.
尽管	全部	这些	部分	是	小的	和	简单的	.	2	.

虽然这些部件都很小很简单。2.

[ðə; ði] [stem] [ɪz] ['delɪkət] ,

The	stem	is	delicate	,
这	干	是	精美的	,

茎秆纤细，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [nɑːt][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] ['eni] “ ['wɔːtər] - [paɪp] ” ['sɛlz] [wen] [juː; jʊ] [ɪg'zæmɪn]

and	you	will	not	be	able	to	see	any	“	water	-	pipe	”	cells	when	you	examine
和	你	将要	不是	是	有能力的	到	看	任何	“	水	-	管道	”	细胞	什么时候	你	检查

[ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][jʊr; jər] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] . [θriː] .

it	with	your	magnifying	-	glass	.	3	.
它	和	你的	放大	-	玻璃	.	3	.

用放大镜观察时，你不会看到任何“水管”细胞。3.

[ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] ['veri] ['sɪmp(ə)l][ænd; ənd] [smɔːl] , ['dʒen(ə)rəli] ['næroʊ] , ['pɔɪntɪd] ,

The	leaves	are	always	very	simple	and	small	,	generally	narrow	,	pointed	,
这	树叶	是	总是	非常	简单的	和	小的	,	一般来说	狭窄的	,	尖	,

叶子总是非常简单且小，通常狭长，呈尖状。

[ænd; ənd] ['klʌstərd] ['θɪkli] [raʊnd] [ðə; ði] [stem] [wɪð; wɪθ][noʊ] ['speʃ(ə)l] [liːf] [stɔːks] . [fɔːr] .

and	clustered	thickly	round	the	stem	with	no	special	leaf	stalks	.	4	.
和	聚类	浓密	圆形的	这	干	和	不	特别的	叶子	茎	.	4	.

4.

[æt; ət][ðə; ði] ['ɛndz] [ʌv; əv][ðə; ði] [stemz] , [juː; jʊ] [wɪl] ['ɔːf(ə)n][faɪnd]['lɪt(ə)l] ['strʌktʃər] , ['sʌmtaɪmz] ['ræðər]

At	the	ends	of	the	stems	,	you	will	often	find	little	structures	,	sometimes	rather
在	这	结束	的	这	茎	,	你	将要	经常	寻找	小的	结构	,	有时	相当

[pɪŋk] [ɪn] ['kʌlər] ,

pink	in	colour	,
粉色的	在	颜色	,

在茎的末端，你经常会发现一些小结构，有时呈粉红色。

[wɪtʃ] [lʊk] ['sʌmθɪŋ] [laɪk] ['flaʊərz] ([siː] [fɪg] .

which	look	something	like	flowers	(	see	fig	.
哪个	看	某物	喜欢	花朵	(	看	如图	.

看起来有点像花（见图）。

-) , [bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [ɪn][ðer; ðər] ['neɪtʃər] [frʌm; frəm] [truː] ['flaʊərz] .

130	)	,	but	they	are	really	quite	different	in	their	nature	from	true	flowers	.
-	)	,	但	他们	是	真的	相当	不同的	在	他们的	自然	从	真的	花朵	.

130)，但它们的本质与真正的花朵截然不同。

[fɪg] . - .

Fig	.	131	.
如图	.	-	.

图131。

([ə; eɪ]) [ðə; ði][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [mɔːs] [ˌkɔːrə'spɑːndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [prəu'θæliəm] ; ([biː]) [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

(	a	)	The	part	of	the	Moss	corresponding	to	the	prothallium	;	(	b	)	with	the
(	一个	)	这	部分	的	这	苔藓	相应的	到	这	原钶	;	(	b	)	和	这

[spɔːr] - ['kæps(ə)l] [ə'tætʃt] ;

spore	-	capsule	attached	;
孢子	-	胶囊	随附的	;

（a）苔藓中与原叶体对应的部分；（b）附着有孢子囊；

([siː]) [ɪn'lɑːrdʒd] ['kæps(ə)l] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['kʌvərɪŋ] ; ([diː]) ['neɪkɪd] ['kæps(ə)l] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][lɪd]
(c) enlarged capsule , showing the covering ; (d) naked capsule , showing the lid
(c) 放大 胶囊 , 显示 这 覆盖 ; (d) 裸 胶囊 , 显示 这 盖
[wɪtʃ] [fɔːlz] [ɔːf] [æt; ət] ([el]) .
which falls off at (l) .
哪个 瀑布 离开 在 (我) .

（c）放大的胶囊，显示其外壳；（d）裸露的胶囊，显示其盖子，盖子在（l）处脱落。

[faɪv][ænd; ənd][sɪks] .
5 and 6 .
5 和 6 .

5和6。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] [siːdz] [ænd; ənd][noʊ] ['siːdiŋz] . ['sɛvən] .
There are no seeds and no seedlings . 7 .
那里 是 不 种子 和 不 幼苗 . 7 .

没有种子，也没有幼苗。7.

[æt; ət][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][sʌm; səm][ʌv; əv] [ðoʊz] [plænts] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] ['flaʊərz] [juː; jʊ] [wɪl]
At the top of some of those plants which seem to have flowers you will
在 这 顶部 的 一些 的 那些 植物 哪个 似乎 到 有 花朵 你 将要
[faɪnd]['leɪtər] [ðæt] [ə; eɪ] [lɔːŋ] ['slendər] [stɔːk] [grəuz] [aʊt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['kæps(ə)l][ɔːr][bɑːks][æt; ət]
find later that a long slender stalk grows out with a little capsule or box at
寻找 之后 那 一个 长的 苗条 茎 生长 出去 和 一个 小的 胶囊 或者 盒子 在
[ðə; ði] [end] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ([siː] [fɪg] .
the end of it (see fig .
这 结尾 的 它 (看 如图 .

在一些看似开花的植物顶部，你后来会发现长出一根细长的茎，茎的末端有一个小蒴果或盒子（见图）。

- ([biː])) .
131 (b)) .
- (b)) .

131（b））。

[ðɪs] ['sɪŋg(ə)l][bɑːks][ɔːr]['kæps(ə)l] ['riːəli] [-]
This single box or capsule really [140]
这 单身的 盒子 或者 胶囊 真的 [-]

这个单独的盒子或胶囊实际上[140]

[ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə][ðə; ði] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] [smɔːl] [spɔːr] - ['keɪsɪz][ɑːn][ðə; ði] [bæks] [ʌv; əv][fɜːrn] - [liːvz] ,
corresponds to the numbers of small spore - cases on the backs of fern - leaves ,
对应 到 这 数字 的 小的 孢子 - 案例 在 这 背部 的 蕨类 - 树叶 ,

相当于蕨类植物叶片背面的小孢子囊的数量，

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn] [ðɪs] ['kæps(ə)l] [ðæt] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [spɔːz] ,
for it is in this capsule that we find the spores ,
为了 它 是 在 这 胶囊 那 我们 寻找 这 孢子 ,

因为孢子就存在于这个荚果中。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər]['sɪmp(ə)l][ænd; ənd]['sɪŋg(ə)l] - [seld] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrn] . [eɪt] .
which are simple and single - celled like those of the fern . 8 .
哪个 是 简单的 和 单身的 - 细胞 喜欢 那些 的 这 蕨类 . 8 .

它们结构简单，是单细胞的，就像蕨类植物的细胞一样。8.

[wen] [ðiːz] [spɔːz] [groʊ] , [haʊ'evər] , [ðeɪ] [duː][nɑːt][fɔːrm][ə; eɪ] [prəu'θæliəm] [æz; əz] [ðeɪ] [duː][ɪn]
When these spores grow , however , they do not form a prothallium as they do in
什么时候 这些 孢子 生长 , 然而 , 他们 做 不是 形式 一个 原钶 作为 他们 做 在
[ðə; ði] ['fɜːnz] ,
the ferns ,
这 蕨类植物 ,

然而，当这些孢子生长时，它们并不会像在蕨类植物中那样形成原叶体。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [groʊ] [aʊt]['ɪntuː][ðə; ði] ['liːfi] [mɔːs] - [plænt] .

but	they	grow	out	into	the	leafy	moss	-	plant	.
但	他们	生长	出去	进入	这	绿叶	苔藓	-	植物	.

但它们会生长成多叶的苔藓植物。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['dɪfɪkəlt] ['riːəli] [tuː; tə] [siː] [haʊ] [ðɪs] [kæn; kən][biː; bi][ðə; ði] [keɪs] ,

It	is	very	difficult	really	to	see	how	this	can	be	the	case	,
它	是	非常	难的	真的	到	看	如何	这	能	是	这	案件	,

实在很难想象这种情况会如何发生。

[ən'les] [juː; jʊ] ['stʌdi] [mɔːsɪz] ['veri] ['kerfəli] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['maɪkrəskoʊp] ,

unless	you	study	mosses	very	carefully	with	a	microscope	,
除非	你	学习	苔藓	非常	小心	和	一个	显微镜	,

除非你用显微镜非常仔细地研究苔藓，

[bʌt; bət][ɔːl][ðə; ði] [seɪm] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] [ðə; ði] ['liːfi] [mɔːs] - [plænt] [ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə][ðə; ði]

but	all	the	same	it	is	true	that	the	leafy	moss	-	plant	corresponds	to	the
但	全部	这	相同的	它	是	真的	那	这	绿叶	苔藓	-	植物	对应	到	这

[prəu'θæliəm] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrn] . [naɪn] .

prothallium	of	the	fern	.	9	.
原钶	的	这	蕨类	.	9	.

但无论如何，叶状苔藓植物确实对应于蕨类的原叶体。9.

[ɑːn][ðə; ði] ['liːfi] [mɔːs] - [plænt][juː; jʊ][faɪnd][ðə; ði]['sɪmp(ə)l] [stɔːk] [ænd; ənd]['kæps(ə)l] [wɪtʃ] ['gɪvz] [raɪz]

On	the	leafy	moss	-	plant	you	find	the	simple	stalk	and	capsule	which	gives	rise
在	这	绿叶	苔藓	-	植物	你	寻找	这	简单的	茎	和	胶囊	哪个	给予	上升

[tuː; tə][ðə; ði] [spɔːz] ;

to	the	spores	;
到	这	孢子	;

在叶状苔藓植物上，你会发现简单的茎和孢子囊，孢子囊会产生孢子；

[ðɪs] [spɔːr] ['fɔːmiŋ] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ['ɔːlweɪz] [rɪ'meɪnz] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] ['liːfi] [plænt] ,

this	spore	forming	part	of	the	plant	always	remains	attached	to	the	leafy	plant	,
这	孢子	成型	部分	的	这	植物	总是	遗迹	随附的	到	这	绿叶	植物	,

植物的这个孢子形成部分始终附着在叶状植物上。

[soʊ] [ðæt] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [tuː] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt][ɪn]['kɑːntækt][ɔːl][ðer; ðər][laɪvz; lɪvz] ,

so	that	we	find	the	two	portions	of	the	plant	in	contact	all	their	lives	,
所以	那	我们	寻找	这	二	部分	的	这	植物	在	接触	全部	他们的	生活	,

因此，我们发现植物的这两个部分在其整个生命周期中都保持接触。

[ænd; ənd][nɑːt] ['sepəreɪtɪd] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði][fɜːrn] .

and	not	separated	as	they	are	in	the	fern	.
和	不是	分开	作为	他们	是	在	这	蕨类	.

它们不像蕨类植物那样彼此分离。

[fɪg] . - .

Fig	.	132	.
如图	.	-	.

图132。

[ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] ['lɪvərˌwɜːrt] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [flæt] , ['kriːpɪŋ] ['bɑːdi] , [nɑːt][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [ruːt] , [stem]

A	piece	of	Liverwort	,	showing	the	flat	,	creeping	body	,	not	divided	into	root	,	stem
一个	片	的	地钱	,	显示	这	平坦的	,	爬行	身体	,	不是	分割	进入	根	,	干

, [ænd; ənd] [liːvz] .

,	and	leaves	.
,	和	树叶	.

一块地钱，显示其扁平的匍匐茎部分，不分为根、茎和叶。

[ðə; ði]['oʊnli] ['ʌðər] [plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [bɪlt] [ɑːn] ['eniθɪŋ] [laɪk] [ðɪs] [plæn][ɑːr; ər][ðə; ði] ['lɪvɝwɝts] ,

The	only	other	plants	which	are	built	on	anything	like	this	plan	are	the	liverworts	,
这	仅有的	其他	植物	哪个	是	建造	在	任何事物	喜欢	这	计划	是	这	苔类植物	,

唯一其他采用类似生长模式的植物只有地钱。

[ðoʊ] [juː; jʊ] [maɪt] ['hɑːrdli] [bɪ'liːv] [ˌaɪ 'tiː] ,
though **you** **might** **hardly** **believe** **it** **,**
尽管 你 可能 几乎 相信 它 ,

虽然你可能难以置信，

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][moʊst][ʌv; əv][ðem; ðəm][ɑːr; ər][nɑːt] [mɑːrkt] [aʊt]['ɪntuː] [liːf] [ænd; ənd] [stem] [æt; ət][ɔːl] ,
because **most** **of** **them** **are** **not** **marked** **out** **into** **leaf** **and** **stem** **at** **all** **,**
因为 最多 的 他们 是 不是 标记 出去 进入 叶子 和 干 在 全部 ,

因为它们中的大多数根本没有区分叶子和茎，

[bʌt; bət][ɑːr; ər]['oʊnli] [flæt] , ['kriːpɪŋ] , [griːn] ['strʌktʃər] , [wɪtʃ] [duː][nɑːt] [lʊk] [ɪn][ðə; ði] [liːst] [laɪk]
but **are** **only** **flat** **,** **creeping** **,** **green** **structures** **,** **which** **do** **not** **look** **in** **the** **least** **like**
但 是 仅有的 平坦的 , 爬行 , 绿色的 结构 , 哪个 做 不是 看 在 这 至少 喜欢
[ðə; ði] [mɔːsɪz] .
the **mosses** **.**
这 苔藓 .

但它们只是扁平的、匍匐的绿色结构，一点也不像苔藓。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt] ['veri] [nɪr] ['relətɪvz] ,
It **is** **true** **that** **they** **are** **not** **very** **near** **relatives** **,**
它 是 真的 那 他们 是 不是 非常 靠近 亲属 ,

他们的确不是近亲。

[bʌt; bət][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [hæv; həv] [spɔːr] - ['keɪsɪz] ['ræðər] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [mɔːsɪz] [ɪn][sʌm; səm]
but **because** **they** **have** **spore** **-** **cases** **rather** **like** **those** **of** **the** **mosses** **in** **some**
但 因为 他们 有 孢子 - 案例 相当 喜欢 那些 的 这 苔藓 在 一些
['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [weɪz] ,
very **important** **ways** **,**
非常 重要的 方式 ,

但由于它们的孢子囊在某些非常重要的方面与苔藓的孢子囊非常相似，

[ðə; ði] ['saɪəntɪsts] [hæv; həv] [pʊt] [ðem; ðəm] [tə'geðər] [ɪn][ðə; ði][bɪg] [mɔːs] ['fæməli] .
the **scientists** **have** **put** **them** **together** **in** **the** **big** **moss** **family** **.**
这 科学家 有 放 他们 一起 在 这 大的 苔藓 家庭 .

科学家们将它们归入苔藓大家族。

[ðə; ði] [truː] [mɔːsɪz] [hæv; həv][ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] ['smɔːlər] ['fæməli][tuː; tə] [ðəm'selvz] [wɪ'ðɪn] [ðɪs] ,
The **true** **mosses** **have** **a** **special** **smaller** **family** **to** **themselves** **within** **this** **,**
这 真的 苔藓 有 一个 特别的 较小的 家庭 到 他们自己 之内 这 ,

真正的苔藓在这个家族中属于一个特殊的、较小的分支。

[ə; eɪ]['fæməli] [wɪtʃ] [ɪz] [kwaɪt] ['iːzi] [fɔːr; fər][juː; jʊ][tuː; tə] ['rekəgnaɪz] [wen] [juː; jʊ][goʊ] [aʊt] [ɑːn][jʊr; jər]
a **family** **which** **is** **quite** **easy** **for** **you** **to** **recognise** **when** **you** **go** **out** **on** **your**
一个 家庭 哪个 是 相当 简单的 为了 你 到 认出 什么时候 你 去 出去 在 你的
['ræmbəlz]['ɪntuː][ðə; ði] [wʊdz] . [-]
rambles **into** **the** **woods** **.** **[** **141** **]**
漫谈 进入 这 树林 . [-]

当你到树林里漫步时，很容易就能认出这个家庭。[141]

['tʃæptər] [ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪˈaɪ] .
CHAPTER **XXVII** **.**
章 xxvii .

第二十七章

[ænd; ənd] ['fʌŋgiː]
ALGÆ **AND** **FUNGI**
藻类 和 真菌

藻类和真菌

[ðə; ði][læst][bɪg]['fæməli][ʌv; əv][plænts][ɪz] [ðæt] [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] ['sɪmplɪst] [plænts][ʌv; əv][ɔːl] .
The **last** **big** **family** **of** **plants** **is** **that** **containing** **the** **simplest** **plants** **of** **all** **.**
这 最后的 大的 家庭 的 植物 是 那 包含 这 最简单的 植物 的 全部 .

最后一个植物大类群包含了所有植物中最简单的植物。

[ðeɪ] [ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n] ['veri] [smɔːl] [ænd; ənd] [ə'pærəntli] [ˌʌnɪm'pɔːrt(ə)nt] ,

They	are	often	very	small	and	apparently	unimportant	,
他们	是	经常	非常	小的	和	显然	不重要	,

它们通常很小，而且看起来似乎无关紧要。

['sʌmtaɪmz] [soʊ] [smɔːl] [ðæt] [wiː; wi] ['kænɑːt] ['stʌdi] [ðem; ðəm][æt; ət][ɔːl] [wɪ'ðaʊt] ['mægnɪfaɪɪŋ] [ðem; ðəm]

sometimes	so	small	that	we	cannot	study	them	at	all	without	magnifying	them
有时	所以	小的	那	我们	不能	学习	他们	在	全部	没有	放大	他们

['veri] [mʌtʃ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['maɪkrəskoʊp] .

very	much	with	the	microscope	.
非常	很多	和	这	显微镜	.

有时它们非常小，以至于我们不用显微镜放大很多倍就根本无法观察它们。

[ɪn] ['ʌðər] ['keɪsɪz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] [lɑːrdʒ][ænd; ənd] ['iːzi] [tuː; tə] [siː] ; [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

In	other	cases	they	are	quite	large	and	easy	to	see	;	for	example	,
在	其他	案例	他们	是	相当	大的	和	简单的	到	看	;	为了	例子	,

在其他情况下，它们则相当大，很容易看到；例如：

[ðə; ði][bɪg] [red] [ænd; ənd] [braʊn] ['siːwiːdz] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['meni] ['toʊdstuːl] [ɪn][ðə; ði] ['ɔːtəm]

the	big	red	and	brown	seaweeds	,	and	the	many	toadstools	in	the	autumn
这	大的	红色的	和	棕色的	海藻	,	和	这	许多	毒菌	在	这	秋天

[wʊdz] .

woods	.
树林	.

秋天树林里生长着大片的红色和棕色海藻，以及许多毒菌。

['sʌmtaɪmz] [ðeɪ] [meɪ] ['iːv(ə)n][biː; bi] ['veri] [hjuːdʒ] [ɪn'diːd] ,

Sometimes	they	may	even	be	very	huge	indeed	,
有时	他们	可能	甚至	是	非常	巨大的	的确	,

有时它们甚至可能非常巨大。

[æz; əz][ɑːr; ər][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['siːwiːdz] [wɪtʃ] [groʊ] [ɪn]['trɑːpɪk(ə)l] ['siːz] .

as	are	some	of	the	seaweeds	which	grow	in	tropical	seas	.
作为	是	一些	的	这	海藻	哪个	生长	在	热带	海域	.

一些生长在热带海域的海藻也是如此。

[ɔːl][ðə; ði] [seɪm] , [ðoʊ] [wiː; wi] [ɪg'zæmɪn] [wʌn] [wɪtʃ] [ɪz][æz; əz][bɪg][æz; əz][kæn; kən][biː; bi] ,

All	the	same	,	though	we	examine	one	which	is	as	big	as	can	be	,
全部	这	相同的	,	尽管	我们	检查	一	哪个	是	作为	大的	作为	能	是	,

尽管如此，我们还是要考察一个尽可能大的案例，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['riːəli] [mɔːr] ['sɪmp(ə)l][ɪn][ɪts] ['diːteɪl] [ðæn; ðən][ðə; ði] [mɔːsɪz] .

it	is	really	more	simple	in	its	detail	than	the	mosses	.
它	是	真的	更多的	简单的	在	它是	细节	比	这	苔藓	.

它的细节其实比苔藓要简单得多。

[ɪn] ['veri] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [ænd; ənd]['fʌŋgiː] ,

In	very	many	of	the	algæ	and	fungi	,
在	非常	许多	的	这	藻类	和	真菌	,

在许多藻类和真菌中，

[ðə; ði] [hoʊl] [plænt]['bɑːdi] [kən'sɪsts] ['oʊnli][ʌv; əv][wʌn]['sɪŋg(ə)l] [sel] .

the	whole	plant	body	consists	only	of	one	single	cell	.
这	所有的	植物	身体	由	仅有的	的	一	单身的	细胞	.

整个植物体仅由一个单细胞构成。

[wen] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] , [ðə; ði][plænt][laɪvz; lɪvz] ['floʊtɪŋ] [ɔːr] ['swɪmɪŋ] [ə'baʊt] [ɪn]['wɔːtər] ,

When	this	is	the	case	,	the	plant	lives	floating	or	swimming	about	in	water	,
什么时候	这	是	这	案件	,	这	植物	生活	漂浮的	或者	游泳	关于	在	水	,

在这种情况下，植物会漂浮在水中或游动。

[ɔːr][ɪn] ['veri] [dæmp] ['pleɪsɪz] .
or in very damp places .
或者 在 非常 潮湿 地方 .

或非常潮湿的地方。

[ɪn] [reɪn] - ['wɔːtər] [wɪtʃ] [hæz; həz] [stʊd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] [juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd] ['nʌmbərz] [ʌv; əv]
In rain - water which has stood for a long time you may find numbers of
在 雨 - 水 哪个 有 站立 为了 一个 长的 时间 你 可能 寻找 数字 的
[ðiːz] ['taɪni] .
these tiny algæ .
这些 微小的 藻类 .

在长时间静置的雨水中，你可能会发现大量的这种微小藻类。

[ɪf] [juː; jʊ] [pʊt] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər][ɪn][ə; eɪ] [glæs] [tuːb] [ænd; ənd][hoʊld][ˌaɪ 'tiː] [ə'genst] [ðə; ði]
If you put some of the water in a glass tube and hold it against the
如果 你 放 一些 的 这 水 在 一个 玻璃 管子 和 抓住 它 反对 这
[laɪt] [juː; jʊ] [meɪ] [dʒʌst] [siː] [ðem; ðəm] ,
light you may just see them ,
光 你 可能 只是 看 他们 ,

如果你把一些水装进玻璃管里，对着光线观察，或许就能看到它们了。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] , [æz; əz] [speks] [ʌv; əv] [griːn] , ['ɔːf(ə)n] ['swɪmɪŋ] ['æktɪvli] [ə'baʊt] .
with a magnifying - glass , as specks of green , often swimming actively about .
和 一个 放大 - 玻璃 , 作为 斑点 的 绿色的 , 经常 游泳 积极 关于 .

用放大镜观察，可以看到绿色的小点，它们常常活跃地游动着。

[ðə; ði] [faɪn] [griːn] “ [skʌm] ” [wɪtʃ] [floʊts] [ɑːn] ['meni] [pɑːndz][ænd; ənd] [sloʊ] - ['muːvɪŋ] [striːmz]
The fine green “ scum ” which floats on many ponds and slow - moving streams
这 美好的 绿色的 “ 浮渣 ” 哪个 浮标 在 许多 池塘 和 慢的 - 移动 溪流
[kən'sɪsts] [ʌv; əv] ['mæsɪz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['sɪmp(ə)l][plænts] ,
consists of masses of these simple plants ,
由 的 群众 的 这些 简单的 植物 ,

许多池塘和缓流的溪流上漂浮着一层细细的绿色“浮渣”，它是由大量的这种简单的植物组成的。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] ['dʒen(ə)rəli][ʌv; əv][fɔːrmz][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['sɪŋg(ə)l] ['sɛlz] [kiːp] [ə'tætʃt] [tə'geðər] [ɪn] [lɔːŋ]
in this case generally of forms in which the single cells keep attached together in long
在 这 案件 一般来说 的 表格 在 哪个 这 单身的 细胞 保持 随附的 一起 在 长的
['roʊz; 'raʊz][ɔːr] [tʃeɪnz] ,
rows or chains ,
行 或者 链条 ,

在这种情况下，通常是指单个细胞以长行或长链的形式相互连接的形式。

['fɔːmiŋ] [her] - [laɪk] [plænts] .
forming hair - like plants .
成型 头发 - 喜欢 植物 .

形成毛发状植物。

['kʌlərləs] [plænts][ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɑːr; ər][ðə; ði]['fʌŋgiː] ,
Colourless plants of this kind are the fungi ,
无色 植物 的 这 种类 是 这 真菌 ,

这类无色植物是真菌。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n] [bɪlt] [ɑːn][ðə; ði] [seɪm] [plæn][æz; əz][ðə; ði] [her] - [laɪk] [griːn] ,
which are often built on the same plan as the hair - like green algæ ,
哪个 是 经常 建造 在 这 相同的 计划 作为 这 头发 - 喜欢 绿色的 藻类 ,

它们通常按照与毛发状绿藻相同的模式构建，

['oʊnli] [ðeɪ] [duː][noʊ] [fuːd] - ['bɪldɪŋ] [wɜːrk][fɔːr; fər] [ðəm'selvz] , [bʌt; bət][lɪv; laɪv][æz; əz] ['pɛrəˌsaɪts] [-
only **they** **do** **no** **food** **-** **building** **work** **for** **themselves** **,** **but** **live** **as** **parasites** **[** **142**
仅有的 他们 做 不 食物 - 建筑 工作 为了 他们自己 , 但 居住 作为 寄生虫 [-
]
]
]

只是它们不为自己进行食物制造工作，而是像寄生虫一样生活[142]

[ɑːn] ['ʌðər] [θɪŋz] .
on **other** **things** **.**
在 其他 事物 .

在其他方面。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [keɪs] [ɪn] ['meni] ['məʊldz] [ænd; ənd][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [fɔːrm][pə'teɪtoʊ] - [dɪ'ziːz] ,
This **is** **the** **case** **in** **many** **moulds** **and** **the** **plants** **which** **form** **potato** **-** **disease** **,**
这 是 这 案件 在 许多 模具 和 这 植物 哪个 形式 土豆 - 疾病 ,
[ænd; ənd] , [ɪn][fækt] ,
and **,** **in** **fact** **,**
和 , 在 事实 ,

许多霉菌和引起马铃薯病害的植物都是这种情况，事实上，

[ðə; ði] ['gretɪst] ['nʌmbər] [ʌv; əv][plænt] - [dɪ'ziːzɪz] [ɑːr; ər] [kɔːzd] [baɪ] [sʌtʃ] ['sɪmp(ə)l] ['pɛrəˌsaɪts] .
the **greatest** **number** **of** **plant** **-** **diseases** **are** **caused** **by** **such** **simple** **parasites** **.**
这 最 数字 的 植物 - 疾病 是 导致 经过 这样的 简单的 寄生虫 .

绝大多数植物病害都是由这类简单的寄生虫引起的。

[ɔːl] [ðiːz] [plænts][ɑːr; ər] ['veri] [smɔːl] [ænd; ənd]['sɪmp(ə)l] , [ænd; ənd][æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [æt; ət]
All **these** **plants** **are** **very** **small** **and** **simple** **,** **and** **as** **you** **can** **see** **at**
全部 这些 植物 是 非常 小的 和 简单的 , 和 作为 你 能 看 在
[wʌns] ,
once **,**
一次 ,

这些植物都很小巧简单，正如你一眼就能看到的，

[ɑːr; ər][nɑːt][æt; ət][ɔːl][tuː; tə][biː; bi] [kəm'perd] ['iːv(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [mɔːsɪz] ,
are **not** **at** **all** **to** **be** **compared** **even** **with** **the** **mosses** **,**
是 不是 在 全部 到 是 比较的 甚至 和 这 苔藓 ,

甚至连苔藓都无法相提并论。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] ['ʌðər] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə][biː; bi] [mɔːr] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] ,
but **there** **are** **others** **which** **seem** **to** **be** **more** **complicated** **,**
但 那里 是 其他的 哪个 似乎 到 是 更多的 复杂的 ,

但还有一些问题似乎更复杂。

[æz; əz][ɑːr; ər][ðə; ði][bɪg] ['siːwiːdz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['toʊdstuːl] .
as **are** **the** **big** **seaweeds** **and** **the** **toadstools** **.**
作为 是 这 大的 海藻 和 这 毒菌 .

大型海藻和毒菌也是如此。

[let] [ˌjuː 'es] [siː] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][pʊt][ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['fæməli][æz; əz][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [plænts]
Let **us** **see** **how** **it** **is** **they** **are** **put** **in** **the** **same** **family** **as** **the** **simplest** **plants**
让 我们 看 如何 它 是 他们 是 放 在 这 相同的 家庭 作为 这 最简单的 植物
[ʌv; əv][ɔːl] .
of **all** **.**
的 全部 .

让我们来看看为什么它们会被归入与最简单的植物同一科。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] , ['iːv(ə)n][wɪð; wɪθ][jʊr; jər] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] ,
You **can** **see** **,** **even** **with** **your** **magnifying** **-** **glass** **,**
你 能 看 , 甚至 和 你的 放大 - 玻璃 ,

即使借助放大镜，你也能看到，

[ðæt] [ðeɪ] [hæv; həv][noʊ]['speʃ(ə)l] “ ['wɔːtər] - [paɪps] ” [ɪn] [wʌt] [juː; jʊ] [meɪ] [kɔːl][ðer; ðər] “ [stem] ,

that	they	have	no	special	“	water	-	pipes	”	in	what	you	may	call	their	“	stem	,
那	他们	有	不	特别的	”	水	-	管道	”	在	什么	你	可能	称呼	他们的	”	干	,

它们在你们所谓的“茎”中并没有特殊的“水管”，

” ([fɔːr; fər][wɑːnt][ʌv; əv][ə; eɪ] ['betər] [neɪm]) ,

”	(	for	want	of	a	better	name	)	,
”	(	为了	想	的	一个	更好的	姓名	)	,

”（暂且这么称呼吧）

[bʌt; bət] [ðæt] [ðer; ðər] [hoʊl] ['bɑːdi][ɪz] [bɪlt] [ʌp][ʌv; əv] ['nʌmbərz] [ʌv; əv][sɔːft] ['sɛlz] [ɔːl] ['veri] [mʌtʃ] [ə'laɪk] ,

but	that	their	whole	body	is	built	up	of	numbers	of	soft	cells	all	very	much	alike	,
但	那	他们的	所有的	身体	是	建造	向上	的	数字	的	柔软的	细胞	全部	非常	很多	同样	,

但它们的整个身体都是由许多非常相似的柔软细胞构成的。

[wɪtʃ] [twaɪn] [ɪn][ænd; ənd] [aʊt] , [ænd; ənd] [bɪld] [ə; eɪ][kaɪnd][ʌv; əv][sɔːft] [weft] ;

which	twine	in	and	out	,	and	build	a	kind	of	soft	weft	;
哪个	缠绕	在	和	出去	,	和	建造	一个	种类	的	柔软的	纬线	;

它们交织缠绕，形成一种柔软的纬线；

[ðeɪ] [hæv; həv][noʊ] ['riːəli] [mɑːrkt] [aʊt] [stem] [ænd; ənd] [liːvz] .

they	have	no	really	marked	out	stem	and	leaves	.
他们	有	不	真的	标记	出去	干	和	树叶	.

它们没有明显的茎和叶。

[lʊk] [æt; ət][ə; eɪ] ['toʊdstuːl] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

Look	at	a	toadstool	,	for	example	,
看	在	一个	毒菌	,	为了	例子	,

例如，看看毒菌。

[ðer; ðər][ɪz][dʒʌst][ə; eɪ] [stɔːk] [ænd; ənd][ə; eɪ][kæp] ['spredɪŋ] [aʊt] [ə'bʌv] [graʊnd] ,

there	is	just	a	stalk	and	a	cap	spreading	out	above	ground	,
那里	是	只是	一个	茎	和	一个	帽	传播	出去	多于	地面	,

地面以上只有一根茎和一个展开的菌盖。

[waɪl] ['ʌndər] [ðə; ði] [graʊnd] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['twaɪnɪŋ] [θred] - [laɪk] [strændz] ([siː] [fɪg] . -) .

while	under	the	ground	there	are	many	twining	thread	-	like	strands	(	see	fig	.	133	)	.
尽管	在下面	这	地面	那里	是	许多	缠绕	线	-	喜欢	线	(	看	如图	.	-	)	.

而在地下则有许多缠绕的线状物（见图 133）。

[fɪg] . - .

Fig	.	133	.
如图	.	-	.

图133。

[ə; eɪ] ['toʊdstuːl] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] “ [kæp] ” [ænd; ənd] “ [stɔːk] .

A	Toadstool	,	showing	the	“	cap	”	and	“	stalk	.
一个	毒菌	,	显示	这	“	帽	”	和	“	茎	.

一朵毒菌，显示了“菌盖”和“菌柄”。

” ['ʌndər] [ðə; ði][kæp][ɑːr; ər][ðə; ði][英 ['reɪdɪeɪtɪŋ] 美 ['reɪdɪeɪtɪŋ][gils] , [ɑːn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [spɔːz] [ɑːr; ər]

”	Under	the	cap	are	the	radiating	gills	,	on	which	the	spores	are
”	在下面	这	帽	是	这	散热	鳃	,	在	哪个	这	孢子	是

[fɔːrmd] .

formed	.
形成	.

“菌盖下是放射状的菌褶，孢子就形成于菌褶上。”

[θred] - [laɪk] [strændz] ['ʌndər] [ðə; ði] [sɔɪl] .

Thread	-	like	strands	under	the	soil	.
线	-	喜欢	线	在下面	这	土壤	.

土壤下的丝状物。

['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['siːwiːdz] , [wɪtʃ] [meɪ] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [stemz] ,

Even	in	the	seaweeds	,	which	may	seem	to	have	stems	,
甚至	在	这	海藻	,	哪个	可能	似乎	到	有	茎	,

即使是那些看起来有茎的海藻，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [sʌtʃ] [ɪz][nɑːt] ['riːəli] [ðə; ði] [keɪs] .

you	will	find	that	such	is	not	really	the	case	.
你	将要	寻找	那	这样的	是	不是	真的	这	案件	.

你会发现事实并非如此。

[ðeɪ] [hæv; həv]['dʒen(ə)rəli][ə; eɪ] [flæt] ['bɑːdi] , [wɪtʃ] [ɪz] [θɪn] [æt; ət][ðə; ði]['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz] , [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]

They	have	generally	a	flat	body	,	which	is	thin	at	the	edges	,	with	a
他们	有	一般来说	一个	平坦的	身体	,	哪个	是	薄的	在	这	边缘	,	和	一个

[strɔːŋgər] [mɪd] - [rɪb] ,

stronger	mid	-	rib	,
更强	中	-	肋骨	,

它们的身体通常扁平，边缘较薄，中肋较粗。

[ænd; ənd][ðə; ði] [flæt] ['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz][get] [wɔːrn] [ə'weɪ] [ɪn][ðə; ði]['oʊldər][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði][plænt] ,

and	the	flat	edges	get	worn	away	in	the	older	parts	of	the	plant	,
和	这	平坦的	边缘	得到	磨损	离开	在	这	老	部分	的	这	植物	,

植物较老的部分，扁平的边缘会被磨损掉。

[ænd; ənd][soʊ] [liːv] [ðə; ði][mɪd] - [rɪb] ['lʊkɪŋ] [laɪk][ə; eɪ] [stem] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][soʊ] ['riːəli] ([siː]

and	so	leave	the	mid	-	rib	looking	like	a	stem	,	though	it	is	not	so	really	(	see
和	所以	离开	这	中	-	肋骨	寻找	喜欢	一个	干	,	尽管	它	是	不是	所以	真的	(	看

[fɪg] . -) .

fig	.	134	)	.
如图	.	-	)	.

因此，中脉看起来像茎，尽管它实际上并不是茎（见图 134）。

[fɪg] . - .

Fig	.	134	.
如图	.	-	.

图134。

[ə; eɪ] ['siːwiːd] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [bræntʃt] ['bɑːdi] , [wɪtʃ] [ɪz][nɑːt][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [stem] [ænd; ənd] [liːvz]

A	Seaweed	,	showing	the	branched	body	,	which	is	not	divided	into	stem	and	leaves
一个	海藻	,	显示	这	分支	身体	,	哪个	是	不是	分割	进入	干	和	树叶

. [-]

.	[	143	]
.	[	-	]

海藻，显示其分枝状的身体，没有分为茎和叶。[143]

[wen] [wiː; wi] [kʌm] [tuː; tə] [lʊk] [fɔːr; fər] ['flaʊərz] [ɔːr]['iːv(ə)n] [spɔːr] ['kæpsuːlz; 'kæpslz] ,

When	we	come	to	look	for	flowers	or	even	spore	capsules	,
什么时候	我们	来	到	看	为了	花朵	或者	甚至	孢子	胶囊	,

当我们寻找花朵甚至是孢子囊时，

[wiː; wi] [siː] [stɪl] [mɔːr] ['klɪrli] [haʊ] ['sɪmp(ə)l] [ðiːz] [plænts][ɑːr; ər] ;

we	see	still	more	clearly	how	simple	these	plants	are	;
我们	看	仍然	更多的	清楚地	如何	简单的	这些	植物	是	;

我们更加清楚地看到这些植物是多么简单；

[ðeɪ] [hæv; həv][nɑːt] ['nɪrli] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] ['hɪstri; 'hɪstəri][æz; əz][ðə; ði] [mɔːs] .

they	have	not	nearly	such	a	complicated	history	as	the	moss	.
他们	有	不是	几乎	这样的	一个	复杂的	历史	作为	这	苔藓	.

它们的历史远没有苔藓那么复杂。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

For	example	,
为了	例子	,

例如，

[ɪn][ðə; ði] ['toʊdstuːl] [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [spɔːz] [fɔːrmd] [də'rektli; daɪ'rektli][ɑːn][ɪts]
in **the** **toadstools** **we** **find** **that** **there** **are** **many** **spores** **formed** **directly** **on** **its**
在 这 毒菌 我们 寻找 那 那里 是 许多 孢子 形成 直接地 在 它是
['loʊər] ['sɜːrfɪs] ,
lower **surface** **,**
降低 表面 ,

在毒菌中，我们发现许多孢子直接形成于其下表面。

[ɑːn][ðə; ði] " [gils] , " [ænd; ənd] [ðiːz] [groʊ] [aʊt][tuː; tə][fɔːrm] [nuː] ['toʊdstuːl] [plænts] .
on **the** **"** **gills** **,** **"** **and** **these** **grow** **out** **to** **form** **new** **toadstool** **plants** **.**
在 这 " 鳃 , " 和 这些 生长 出去 到 形式 新的 毒菌 植物 .

在"菌褶"上，这些菌褶会生长并形成新的毒菌植株。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði] [spɔːz] [ɪf] [juː; jʊ] [kʌt] [ɔːf] [ə; eɪ] ['toʊdstuːl] [ɔːr] ['mʌʃrʊm] [hed] [wɪtʃ] [lʊks]
You **can** **see** **the** **spores** **if** **you** **cut** **off** **a** **toadstool** **or** **mushroom** **head** **which** **looks**
你 能 看 这 孢子 如果 你 切 离开 一个 毒菌 或者 蘑菇 头 哪个 看起来
[fʊl] [groʊn] [ænd; ənd][ɪz] [kwaɪt] [ɪk'spændɪd] ,
full **grown** **and** **is** **quite** **expanded** **,**
满的 生长 和 是 相当 扩展 ,

如果你切下一朵看起来完全成熟、已经膨胀开来的毒菌或蘑菇的菌盖，就可以看到孢子。

[ænd; ənd] [ðen] [leɪ] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn][ə; eɪ] [ʃiːt] [ʌv; əv] [gʌmd] ['peɪpər]['oʊvər] - [naɪt] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði][gils]
and **then** **lay** **it** **on** **a** **sheet** **of** **gummed** **paper** **over** **-** **night** **,** **with** **the** **gills**
和 然后 躺 它 在 一个 床单 的 胶水 纸 超过 - 夜晚 , 和 这 鳃
['daʊnwərdz] ,
downwards **,**
向下 ,

然后将其平放在一张涂有胶水的纸上，鳃朝下，放置过夜。

[ænd; ənd] [ə'nʌðər] [bɪ'saɪd] [ˌaɪ 'tiː][wɪð; wɪθ][ðə; ði][gils] [ʌp] .
and **another** **beside** **it** **with** **the** **gills** **up** **.**
和 其他 旁 它 和 这 鳃 向上 .

旁边还有一条鳃朝上的鱼。

[nekst] [deɪ] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði]['peɪpər] ['ʌndər] [ðə; ði][wʌn] [wer] [ðə; ði][gils][wɜːr; wər]
Next **day** **you** **will** **find** **that** **the** **paper** **under** **the** **one** **where** **the** **gills** **were**
下一个 天 你 将要 寻找 那 这 纸 在下面 这 一 在哪里 这 鳃 是
['daʊnwərdz] [ɪz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][英 ['reɪdɪeɪtɪŋ] 美 ['reɪdɪeɪtɪŋ] [laɪnz] [ʌv; əv] [spɔːz] ,
downwards **is** **covered** **with** **radiating** **lines** **of** **spores** **,**
向下 是 涵盖 和 散热 线条 的 孢子 ,

第二天你会发现，菌褶朝下的那层纸下面覆盖着放射状的孢子线。

[dʒʌst][æz; əz] [ðeɪ] [fel] [frʌm; frəm][ðə; ði][gils] , [ænd; ənd] [rɪ'piːtɪŋ] [ðer; ðər] ['pætərn] .
just **as** **they** **fell** **from** **the** **gills** **,** **and** **repeating** **their** **pattern** **.**
只是 作为 他们 跌倒 从 这 鳃 , 和 重复 他们的 图案 .

就像它们从鳃上掉下来一样，并重复着它们的模式。

[fɪg] . - .
Fig **.** **135** **.**
如图 . - .

图135。

[pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ] ['blædər] - [ræk] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [floʊts] ([ef]) [ænd; ənd] ['speʃ(ə)l] ['swoʊlən] [tɪps] ([es])
Part **of** **a** **Bladder** **-** **wrack** **,** **showing** **the** **floats** **(** **f** **)** **and** **special** **swollen** **tips** **(** **s** **)**
部分 的 一个 膀胱 - 残骸 , 显示 这 浮标 (f) 和 特别的 肿 尖端 (s)
.
:
.

墨角藻的一部分，显示了浮子（f）和特殊的膨胀尖端（s）。

[ðə; ði] ['si:wi:dz] [hæv; həv][ðə; ði][moʊst]['kɑ:mplɪkeɪtɪd] [weɪ] [ʌv; əv] [-]
The seaweeds have the most complicated way of [144]
这 海藻 有 这 最多 复杂的 方式 的 [-]

海藻的生长方式最为复杂[144]

['fɔ:miŋ] [spɔ:z] [ʌv; əv] ['eni] [ʌv; əv] [ðɪs] ['fæməli] .
forming spores of any of this family .
成型 孢子 的 任何 的 这 家庭 .

形成该科任何真菌的孢子。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['speʃ(ə)l] ['lɪt(ə)l] ['swelɪŋz] [æt; ət][ðə; ði] ['ɛndz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænt] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði]['ɔ:rd(ə)neri]
There are special little swellings at the ends of the plant , as in the ordinary
那里 是 特别的 小的 肿胀 在 这 结束 的 这 植物 , 作为 在 这 普通的
['blædər] - [ræk] ,
bladder - wrack ,
膀胱 - 残骸 ,

这种植物的末端有一些特殊的小膨大，就像普通的墨角藻一样。

[fɔ:r; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ([fɪg] .
for example (fig .
为了 例子 (如图 .

例如（图）。

- ([es])) , [ænd; ənd][ɪn] [ði:z] [ɑ:r; ər] [fɔ:rmd] [ðə; ði] ['sɛlz] [wɪtʃ] [wɪl] [gɪv] [raɪz][tu:; tə] [nu:] [plænts] .
135 (s)) , and in these are formed the cells which will give rise to new plants .
- (s)) , 和 在 这些 是 形成 这 细胞 哪个 将要 给 上升 到 新的 植物 .

135（s)），其中形成了能够产生新植物的细胞。

[ðə; ði] ['ʌðər] ['sɪmp(ə)l] ['blædərz] ([fɪg] .
The other simple bladders (fig .
这 其他 简单的 膀胱 (如图 .

其他简单的膀胱（图。

- ([ef])) [ɑ:r; ər]['oʊnli] [fʊl] [ʌv; əv] [er] ,
135 (f)) are only full of air ,
- (f)) 是 仅有的 满的 的 空气 ,

135（f)）只充满空气，

[ænd; ənd][ækt][æz; əz] [floʊts] [tu:; tə] [ki:p] [ðə; ði][plænt] [ʌp] [ɪn][ðə; ði]['wɔ:tər] .
and act as floats to keep the plant up in the water .
和 行为 作为 浮标 到 保持 这 植物 向上 在 这 水 .

并起到浮力作用，使植物保持在水中。

[ɪn] [ðɪs] [ðə; ði] ['sɪmplɪst] ['fæməli][ʌv; əv][ɔ:l] ,
In this the simplest family of all ,
在 这 这 最简单的 家庭 的 全部 ,

这是最简单的家庭，

[wi:; wi][faɪnd] [mɔ:r] [və'raɪəti][ɪn][ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ɪts] ['membər] [ðæn; ðən][ɪn] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði]
we find more variety in the appearance of its members than in any of the
我们 寻找 更多的 种类 在 这 外貌 的 它是 成员 比 在 任何 的 这
['ʌðər] ,
others ,
其他的 ,

我们发现，与其他任何群体相比，该群体成员的外貌更加多样化。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [si:m] [tu:; tə][bi:; bi] ['ræðər] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] ['rekəgnaɪz] [ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [bɪ'lɔ:ŋ]
so that it may seem to be rather difficult to recognise the plants which belong
所以 那 它 可能 似乎 到 是 相当 难的 到 认出 这 植物 哪个 属于
[tu:; tə][ˌaɪ 'ti:] .
to it .
到 它 .

因此，要辨认出属于它的植物似乎相当困难。

[pər'hæps][ðə; ði] ['i:zɪɪst] [wei] [ʌv; əv] ['setlɪŋ] [ðɪs] ,

Perhaps	**the**	**easiest**	**way**	**of**	**settling**	**this**	**,**
也许	这	最容易	方式	的	安顿	这	,

或许最简单的解决办法是:

[ɪz][tu:; tə] [si:] [ɪf] [ðə; ði][plænt] [fɪts]['ɪntu:] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] ['fæməliz] ,

is	**to**	**see**	**if**	**the**	**plant**	**fits**	**into**	**any**	**of**	**the**	**other**	**families**	**,**
是	到	看	如果	这	植物	适合	进入	任何	的	这	其他	家庭	,

目的是查看这种植物是否属于其他任何科。

[ænd; ənd] [ɪf] [ˌaɪ 'ti:] ['nevər] [hæz; həz] ['flaʊərz] [nɔ:r] [koʊnz] ,

and	**if**	**it**	**never**	**has**	**flowers**	**nor**	**cones**	**,**
和	如果	它	绝不	有	花朵	也不	圆锥体	,

如果它既不开花也不结果实，

['ni:ðər] [fɜ:rn] [spɔ:r] - ['kæpsu:lz; 'kæpslz][nɔ:r][ðə; ði][bɪg] [spɔ:r] - ['kæpsu:lz; 'kæpslz][ʌv; əv][ðə; ði] [mɔ:s]

neither	**fern**	**spore**	**-**	**capsules**	**nor**	**the**	**big**	**spore**	**-**	**capsules**	**of**	**the**	**moss**
两者都不	蕨类	孢子	-	胶囊	也不	这	大的	孢子	-	胶囊	的	这	苔藓

['fæməli] ,

family	**,**
家庭	,

既不是蕨类的孢子囊，也不是苔藓植物的大型孢子囊。

[ðen] [ju:; jʊ][ɑ:r; ər] ['ferli] [seɪf] [ɪn] ['klæsɪŋ] [ˌaɪ 'ti:][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [plænts] .

then	**you**	**are**	**fairly**	**safe**	**in**	**classing**	**it**	**with**	**the**	**simplest**	**plants**	**.**
然后	你	是	相当	安全的	在	分类	它	和	这	最简单的	植物	.

那么，把它归类为最简单的植物就相当稳妥了。

['veri] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts][ʌv; əv] [ðɪs] ['fæməli][ɑ:r; ər] [faʊnd] ['lɪvɪŋ] [ɪn]['wɔ:tər] ,

Very	**many**	**of**	**the**	**plants**	**of**	**this**	**family**	**are**	**found**	**living**	**in**	**water**	**,**
非常	许多	的	这	植物	的	这	家庭	是	成立	活的	在	水	,

这个科的许多植物都生长在水中。

[wɪtʃ] [ɪz][pər'hæps][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['ri:z(ə)nz] [ðæt] [ðeɪ] [kæn; kən] [ə'fɔ:rd] [tu:; tə][bi:; bi][soʊ]['sɪmp(ə)l] ,

which	**is**	**perhaps**	**one**	**of**	**the**	**reasons**	**that**	**they**	**can**	**afford**	**to**	**be**	**so**	**simple**	**,**
哪个	是	也许	一	的	这	原因	那	他们	能	买得起	到	是	所以	简单的	,

这或许是他们能够保持如此简朴生活方式的原因之一。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðə; ði]['wɔ:tər] [prə'tekts] [ðem; ðəm][frʌm; frəm] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði]['deindʒəz][lænd] - [plænts]

because	**the**	**water**	**protects**	**them**	**from**	**many**	**of**	**the**	**dangers**	**land**	**-**	**plants**
因为	这	水	保护	他们	从	许多	的	这	危险	土地	-	植物

[hæv; həv][tu:; tə] [prɪ'per] [ə'genst] ,

have	**to**	**prepare**	**against**	**,**
有	到	准备	反对	,

因为水能保护它们免受陆生植物需要防范的许多危险。

[sʌtʃ] [æz; əz] [wɪnd] , [draʊt] , [ɔ:r] [tu:] [mʌtʃ] ['sʌnʃaɪn] .

such	**as**	**wind**	**,**	**drought**	**,**	**or**	**too**	**much**	**sunshine**	**.**
这样的	作为	风	,	干旱	,	或者	也	很多	阳光	.

例如大风、干旱或阳光过强。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] ['sɪmplɪst] ['fæməli][ʌv; əv]['ri:əl] , [ʌn'daʊtɪd] [plænts] ; [bʌt; bət][ðer; ðər][ɪz][wʌn] [klæs] [stɪl]

This	**is**	**the**	**simplest**	**family**	**of**	**real**	**,**	**undoubted**	**plants**	**;**	**but**	**there**	**is**	**one**	**class**	**still**
这	是	这	最简单的	家庭	的	真实的	,	毫无疑问	植物	;	但	那里	是	一	班级	仍然

['sɪmpəlɚ, 'sɪmplɚ] ,

simpler	**,**
更简单	,

这是已知最简单的植物家族；但还有一类植物比这更简单。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪz][ðə; ði]['fæməli][ʌv; əv] [bæk'tɪriə] , [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ju:; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] [hɜ:rd] [mʌtʃ] ,

and	**that**	**is**	**the**	**family**	**of**	**bacteria**	**,**	**about**	**which**	**you**	**must**	**have**	**heard**	**much**	**,**
和	那	是	这	家庭	的	细菌	,	关于	哪个	你	必须	有	听到	很多	,

这就是细菌家族，你一定听说过它们。

[æz; əz] ['meni] [ʌv; əv][ðem; ðəm] [kɔːz] ['aʊər; ɑːr] [dɪ'ziːzɪz] , [ðoʊ] ['ʌðər] [duː] [mʌtʃ] ['væljuəb(ə)l] [wɜːrk]

as	many	of	them	cause	our	diseases	,	though	others	do	much	valuable	work
作为	许多	的	他们	原因	我们的	疾病	,	尽管	其他的	做	很多	有价值的	工作

[fɔːr; fər][ˌjuː 'es] .

for	us	.
为了	我们	.

虽然其中许多会导致我们的疾病，但也有一些为我们做了很多有价值的工作。

[ɔːl][ðə; ði] [seɪm] , [wiː; wi] [wɪl] [liːv] [ðiːz] ['lɪt(ə)l] ['kriːtʃərz] [ə'loʊn] ,

All	the	same	,	we	will	leave	these	little	creatures	alone	,
全部	这	相同的	,	我们	将要	离开	这些	小的	生物	独自的	,

不过，我们还是不要打扰这些小家伙们了。

[ænd; ənd]['kɑːntent] [ɑːr'selvz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][faɪv] [greɪt] ['fæməliz] [ʌv; əv][plænts] [wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən]

and	content	ourselves	with	the	five	great	families	of	plants	which	we	can
和	内容	我们自己	和	这	五	伟大的	家庭	的	植物	哪个	我们	能

[siː] [wɪð; wɪθ]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [aɪz] . [-]

see	with	our	own	eyes	.	[	146	]
看	和	我们的	自己的	眼睛	.	[	-	]

我们只关注我们亲眼所见的五大植物科。[146]

[pleɪt] [ˌaɪ 'viː] .

PLATE	IV	.
盘子	第四	.

图版四。

[ə; eɪ] [loʊ] [edʒ] [ˌoʊvər'groʊn] [wɪð; wɪθ] ['fɑːksglʌv] [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] [waɪld] [plænts] [-]

A	LOW	EDGE	OVERGROWN	WITH	FOXGLOVES	AND	MANY	OTHER	WILD	PLANTS	[	147	]
一个	低的	边缘	长得太茂盛了	和	毛地黄	和	许多	其他	荒野	植物	[	-	]

低矮的边缘长满了毛地黄和许多其他野生植物[147]

[pɑːrt] [viː] .

PART	V	.
部分	V	.

第五部分

[plænts] [ɪn] [ðer; ðər] ['hoʊmz]

PLANTS	IN	THEIR	HOMES
植物	在	他们的	房屋

植物在它们家中

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'viː'aɪ'aɪ'aɪ] .

CHAPTER	XXVIII	.
章	二十八	.

第二十八章

[hedʒz] [ænd; ənd] ['dɪtʃɪz]

HEDGES	AND	DITCHES
对冲	和	沟渠

树篱和沟渠

[wiː; wi][duː][nɑːt] [siː] [plænts] ['groʊɪŋ] ['ʌndər] [kwaɪt] ['nætʃ(ə)rəl] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪn][ðə; ði] [hedʒz] [ænd; ənd]

We	do	not	see	plants	growing	under	quite	natural	conditions	in	the	hedges	and
我们	做	不是	看	植物	生长	在下面	相当	自然的	状况	在	这	对冲	和

['dɪtʃɪz] ,

ditches	,
沟渠	,

我们在树篱和沟渠中看不到植物在完全自然的条件下生长。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [pʊt] [ðer; ðər][baɪ][mæn][ɪn][ðə; ði][fɜːrst] ['ɪnstəns] ,

because	they	are	put	there	by	man	in	the	first	instance	,
因为	他们	是	放	那里	经过	男人	在	这	第一的	实例	,

因为它们最初就是人放置在那里的。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [kənˈtɪnjuəli] [kept] [ɪn][ˈɔːrdər][baɪ][hɪm; ɪm] .

and	are	continually	kept	in	order	by	him	.
和	是	持续	保留	在	命令	经过	他	.

并且一直由他维持秩序。

[ɔːl][ðə; ði] [seɪm] , [ðə; ði] [ˈhedʒroʊ] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər][soʊ] [ˈkɑːmən] [ɪn] [ˈɪŋgland] , [dɪˈzɜːrv] [ə; eɪ][ˈlɪt(ə)l] [ˈstʌdi] .

All	the	same	,	the	hedgerows	,	which	are	so	common	in	England	,	deserve	a	little	study	.
全部	这	相同的	,	这	树篱	,	哪个	是	所以	常见的	在	英格兰	,	应得	一个	小的	学习	.

尽管如此，在英国非常常见的树篱还是值得我们稍作研究。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [wɪˈðɪn] [ðə; ði] [riːtʃ] [ʌv; əv] [ˈevri] [wʌn] ,

They	are	within	the	reach	of	every	one	,
他们	是	之内	这	抵达	的	每一个	一	,

它们触手可及，人人皆可拥有。

[ænd; ənd][ðer; ðər][wiː; wi] [meɪ] [ˈɔːf(ə)n][faɪnd] [ˈmeni] [waɪld][plænts] [ˈgroʊɪŋ] [ˈʃeltərd] [baɪ][ðə; ði][ˈæktʃuəl] [hedʒ] .

and	there	we	may	often	find	many	wild	plants	growing	sheltered	by	the	actual	hedge	.
和	那里	我们	可能	经常	寻找	许多	荒野	植物	生长	避难所	经过	这	实际的	对冲	.

而且我们经常会发现许多野生植物生长在树篱的庇护下。

[ðə; ði][ˈprɪnsəp(ə)l][plænt][ɪz] , [ˈnætʃ(ə)rəli] , [ðə; ði][wʌn] [wɪtʃ] [fɔːrmz][ðə; ði] [hedʒ] ,

The	principal	plant	is	,	naturally	,	the	one	which	forms	the	hedge	,
这	主要的	植物	是	,	自然	,	这	一	哪个	表格	这	对冲	,

主要的植物自然是指构成树篱的那种植物。

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [ˈveri] [ˈkɑːmənli] [ðə; ði] [ˈhɔːθɔːrn] ; [bʌt; bət] , [ˈgroʊɪŋ] [ˈʌndər] [ˌaɪ ˈtiː] , [ænd; ənd][ˈoʊvər] [ˌaɪ ˈtiː] ,

and	this	is	very	commonly	the	hawthorn	;	but	,	growing	under	it	,	and	over	it	,
和	这	是	非常	通常	这	山楂	;	但	,	生长	在下面	它	,	和	超过	它	,

这很常见，那就是山楂；但是，生长在它下面和它上面，

[ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði][bæŋks][ɑːn] [ˈiːðər] [saɪd] ,

and	on	the	banks	on	either	side	,
和	在	这	银行	在	任何一个	边	,

两岸都是如此。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [ˈmeni] [ˈʌðər] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][ˈdʒen(ə)rəli] [kwaɪt] [self] - [plaːntid][ænd; ənd] [ˈtruːli] [waɪld] .

there	are	many	others	which	are	generally	quite	self	-	planted	and	truly	wild	.
那里	是	许多	其他的	哪个	是	一般来说	相当	自己	-	已种植	和	真的	荒野	.

还有许多其他植物通常是自然生长的，真正属于野生植物。

[ʌv; əv][ðə; ði] [bɪgə(r)] [wʌnz] ,

Of	the	bigger	ones	,
的	这	大	一个	,

较大的那些，

[ðə; ði] [waɪt] [ˈklemətɪsˌkləˈmeɪtɪs][ɔːr] [ˈtrævələz] - [dʒɔɪ][ɪz] [ˈveri] [ˈkɑːmən] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ] [ʌv; əv] [ˈɪŋgland] ,

the	white	clematis	or	Travellers	'	Joy	is	very	common	in	the	south	of	England	,
这	白色的	铁线莲	或者	旅行者	-	喜悦	是	非常	常见的	在	这	南	的	英格兰	,

白花铁线莲（又名旅人花）在英格兰南部非常常见。

[ænd; ənd] [grəuz] ['klaımıŋ] [ɔ:l]['oʊvər][ðə; ði] [hedʒ] , [ænd; ənd]['ɔ:f(ə)n] ['kʌvərıŋ] [ˌaı 'ti:][wıð; wıθ][ıts] [waıt]

and	grows	climbing	all	over	the	hedge	,	and	often	covering	it	with	its	white
和	生长	攀登	全部	超过	这	对冲	,	和	经常	覆盖	它	和	它是	白色的

['flaʊərz] .

flowers	.
花朵	.

它会攀爬整个树篱生长，常常开满白色的花朵，将树篱覆盖起来。

[wi:; wi] ['noʊtıst] [ðıs] [plænt] [ə'mʌŋ] [ðoʊz] [wıtʃ] [ɑ:r; ər]['speʃ(ə)l] ['klaımɜ-z] ([pi:] . -) ,

We	noticed	this	plant	among	those	which	are	special	climbers	(	p	.	105	)	,
我们	注意到	这	植物	之中	那些	哪个	是	特别的	登山者	(	p	.	-	)	,

我们注意到这种植物属于特殊的攀援植物之列（第105页），

[ænd; ənd][wi:; wi][kæn; kən]['ɔ:f(ə)n] [si:] ['veri] [wel] [ɑ:n][ðə; ði] [hedʒz] [haʊ] [ˌaı 'ti:] [klaimz] ['oʊvər] [tri:]

and	we	can	often	see	very	well	on	the	hedges	how	it	climbs	over	tree
和	我们	能	经常	看	非常	出色地	在	这	对冲	如何	它	攀登	超过	树

[ænd; ənd] [ʃrʌb] ,

and	shrub	,
和	灌木	,

我们经常可以很清楚地看到它是如何攀爬在树木和灌木上的。

[ænd; ənd] [sə'pɔrts] [ıt'self][ɑ:n][ðem; ðəm] .

and	supports	itself	on	them	.
和	支持	本身	在	他们	.

并依靠它们维持自身运转。

[ə; eı] ['smɔ:lər] [plænt] , [ʌv; əv] ['sʌmwʌt] ['sımələr]['hæbıt] , [ız][ðə; ði] ['gu:sfut] .

A	smaller	plant	,	of	somewhat	similar	habit	,	is	the	goosefoot	.
一个	较小的	植物	,	的	有些	相似的	习惯	,	是	这	鹅足	.

藜是一种体型较小、习性与之有些相似的植物。

[ðıs] [hæz; həz] [lɔ:ŋ] , [wi:k] [stemz] , [wıtʃ] [groʊ] [ʌp] [ə'mıdst] [ðə; ði] ['ʌðər] [ˌvedʒə'teıʃn] [ænd; ənd][soʊ]

This	has	long	,	weak	stems	,	which	grow	up	amidst	the	other	vegetation	and	so
这	有	长的	,	虚弱的	茎	,	哪个	生长	向上	在……之中	这	其他	植被	和	所以

[sə'pɔ:rt] [ðəm'selvz] ,

support	themselves	,
支持	他们自己	,

这种植物茎秆细长而脆弱，它们生长在其他植物之间，以此支撑自身。

[waıl] [ıts] [li:vz] [ɑ:r; ər] [ə'reındʒd] [ın] [()hwə:lz] [raʊnd] [ðə; ði] [stem] , [ænd; ənd][ɑ:r; ər] ['næroʊ] [ænd; ənd]

while	its	leaves	are	arranged	in	whorls	round	the	stem	,	and	are	narrow	and
尽管	它是	树叶	是	安排	在	螺旋纹	圆形的	这	干	,	和	是	狭窄的	和

[rʌf] ,

rough	,
粗糙的	,

它的叶子呈轮状排列在茎上，狭长而粗糙。

[ænd; ənd] [help] [tu:; tə] [ki:p] [ðə; ði] [plænt] [frʌm; frəm] ['slıpıŋ] [daʊn] .

and	help	to	keep	the	plant	from	slipping	down	.
和	帮助	到	保持	这	植物	从	滑倒	向下	.

并有助于防止植物滑落。

['noʊtıs] ['ɔ:lsoʊ][ıts] [fru:ts] , [haʊ] [rʌf] [ðeı] [ɑ:r; ər] , [ænd; ənd] [haʊ] [ðeı] [klıŋ] [tu:; tə] ['evriθıŋ] .

Notice	also	its	fruits	,	how	rough	they	are	,	and	how	they	cling	to	everything	.
注意	还	它是	水果	,	如何	粗糙的	他们	是	,	和	如何	他们	黏着	到	一切	.

还要注意它的果实，它们多么粗糙，以及它们如何附着在任何东西上。

[ðeı] [ɑ:r; ər] ['bju:tıfli] [ə'dæptıd] [tu:; tə] [kætʃ] [ɑ:n][tu:; tə] ['evri] ['pæsər] - [baı] , [-]

They	are	beautifully	adapted	to	catch	on	to	every	passer	-	by	,	[	148	]
他们	是	非常漂亮	改编	到	抓住	在	到	每一个	过路人	-	经过	,	[	-	]

它们巧妙地适应了各种情况，能够吸引每一个路人[148]。

['weðər] [mæn][ɔ:r]['ænɪm(ə)l] , [ænd; ənd][soʊ][tu:; tə][get] ['kærid] [tu:; tə][ə; eɪ] ['dɪstəns] [wer] [ðə; ði]

whether	man	or	animal	,	and	so	to	get	carried	to	a	distance	where	the
无论	男人	或者	动物	,	和	所以	到	得到	携带	到	一个	距离	在哪里	这

[si:dz] [meɪ] [groʊ] .

seeds	may	grow	.
种子	可能	生长	.

无论是人还是动物，都会被带到很远的地方，让种子在那里生长。

[ə; eɪ] ['kærəktər] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rd(ə)neri][plænts] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [hedʒz] [ɪz][ðə; ði] ['tendənsi] [ðeɪ]

A	character	of	the	ordinary	plants	growing	in	the	hedges	is	the	tendency	they
一个	特点	的	这	普通的	植物	生长	在	这	对冲	是	这	趋势	他们

['ɔ:f(ə)n][hæv; həv][tu:; tə][fɔ:rm] ['veri] [lɔ:ŋ] ,

often	have	to	form	very	long	,
经常	有	到	形式	非常	长的	,

普通篱笆植物的一个特点是它们往往具有长得很长的习性，

['strægli] [stemz] , [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [tu:] [faɪn] [ænd; ənd] [wi:k] [tu:; tə] [sə'pɔ:rt] [ðəm'selvz] ,

straggly	stems	,	which	are	too	fine	and	weak	to	support	themselves	,
稀疏的	茎	,	哪个	是	也	美好的	和	虚弱的	到	支持	他们自己	,

茎秆稀疏纤细，无法支撑自身重量。

[bʌt; bət] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [kwaɪt] [strɔ:ŋ] [ɪ'nʌf] [tu:; tə] [groʊ] [ʌp] [θru:] [ðə; ði] [hedʒ] [ænd; ənd] [ber]

but	which	are	quite	strong	enough	to	grow	up	through	the	hedge	and	bear
但	哪个	是	相当	强的	足够的	到	生长	向上	通过	这	对冲	和	熊

[li:vz] ,

leaves	,
树叶	,

但它们足够强壮，可以穿过树篱生长并长出叶子。

[æz; əz] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['pɑ:rtli] [held] [ʌp] [baɪ][ðə; ði] ['ʌðər] [ˌvedʒə'teɪʃn] .

as	they	are	partly	held	up	by	the	other	vegetation	.
作为	他们	是	部分	握住	向上	经过	这	其他	植被	.

因为它们部分是由其他植物支撑的。

[ju:; jʊ] [meɪ] ['fri:kwəntli] [faɪnd] [plænts] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər]['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli]['oʊnli][ə; eɪ] [fʊt] [ɔ:r][soʊ] [haɪ] ,

You	may	frequently	find	plants	which	are	usually	only	a	foot	or	so	high	,
你	可能	频繁地	寻找	植物	哪个	是	通常	仅有的	一个	脚	或者	所以	高的	,

你经常会发现一些植物只有一英尺左右高，

[ænd; ənd]['eɪb(ə)l][tu:; tə] [sə'pɔ:rt] [ðəm'selvz] ['veri] [wel] ,

and	able	to	support	themselves	very	well	,
和	有能力的	到	支持	他们自己	非常	出色地	,

他们完全有能力养活自己，

['groʊɪŋ] [ʌp] [θru:] [ðə; ði] [hedʒ] [tu:; tə][ə; eɪ] [haɪt] [ʌv; əv] [tu:] [ɔ:r] [θri:] [fi:t] , [ænd; ənd] ['hævɪŋ]

growing	up	through	the	hedge	to	a	height	of	two	or	three	feet	,	and	having
生长	向上	通过	这	对冲	到	一个	高度	的	二	或者	三	脚	,	和	拥有

[θɪn] ,

thin	,
薄的	,

沿着树篱向上生长，高度可达两三英尺，而且枝干细长，

[lɪmp] [stemz] [wɪð; wɪθ] [lɔ:ŋ] ['speɪsɪz] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [li:vz] ([si:] [fɪg] . -) .

limp	stems	with	long	spaces	between	the	leaves	(	see	fig	.	136	)	.
跛行	茎	和	长的	空间	之间	这	树叶	(	看	如图	.	-	)	.

茎秆柔软，叶片间有较长的空隙（见图136）。

[ðiːz] [plænts][hæv; həv][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['kærəktərz] [bəuθ][ʌv; əv] [ðoʊz] [groʊn] [ɪn][ðə; ði][dɑːrk]
These plants have some of the characters both of those grown in the dark
这些 植物 有 一些 的 这 人物 两个都 的 那些 生长 在 这 黑暗的
[ænd; ənd][ʌv; əv] ['klaɪmɪŋ] [plænts] ,
and of climbing plants ,
和 的 攀登 植物 ,

这些植物兼具喜阴植物和攀援植物的一些特性。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] [θɪk] - [set] [hedʒ] [kiːps] [ɔːf][ðə; ði] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [loʊ] - ['groʊɪŋ] [pɑːrts] ,
because the thick - set hedge keeps off the light from the low - growing parts ,
因为 这 厚的 - 放 对冲 保持 离开 这 光 从 这 低的 - 生长 部分 ,
[soʊ] ['meɪkɪŋ] [ðem; ðəm] ['strægli] ,
so making them straggly ,
所以 制作 他们 稀疏的 ,

因为茂密的树篱遮挡了低矮部分的光线，导致它们长得杂乱无章。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['gɪvz] [ðem; ðəm][ðə; ði] [sə'pɔːrt] [ðeɪ] [niːd] [ɪf] [ðeɪ] [groʊ] ['ræpɪdli]
and at the same time gives them the support they need if they grow rapidly
和 在 这 相同的 时间 给予 他们 这 支持 他们 需要 如果 他们 生长 快速
[aʊt]['ɪntuː][ðə; ði] [laɪt] ,
out into the light ,
出去 进入 这 光 ,

同时，如果它们迅速向外生长，也能为它们提供所需的支撑。

[ænd; ənd][duː][nɑːt] [bɪld] [strɔːŋ] [stemz] .
and do not build strong stems .
和 做 不是 建造 强的 茎 .

不要培育粗壮的茎干。

['veri] ['ɔːf(ə)n][juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd][plænts][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['spiːʃiːz] [æz; əz] [ðoʊz] [ðæt] [groʊ] [soʊ][tɔːl][ɪn]
Very often you may find plants of the same species as those that grow so tall in
非常 经常 你 可能 寻找 植物 的 这 相同的 物种 作为 那些 那 生长 所以 高的 在
[ðə; ði] [hedʒ] ,
the hedge ,
这 对冲 ,

你经常会发现一些植物和那些长得很高的树篱植物是同一物种的。

['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['ʃɔːrtər] [tɜːrf] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] , [ænd; ənd][ðer; ðər]['oʊnli] [riːtʃɪŋ] [ðer; ðər]
growing in the shorter turf away from it , and there only reaching their
生长 在 这 较短 草皮 离开 从 它 , 和 那里 仅有的 到达 他们的
['juːʒuəl] [haɪt] .
usual height .
通常 高度 .

它们生长在远离它的较矮的草坪上，而且只能长到通常的高度。

[fɪg] . - .
Fig . 136 .
如图 . - .

图136。

[tuː] ['toʊdˌflæks][plænts] ['groʊɪŋ] [nɪr] [tə'geðər] : [ə; eɪ] , [ɑːn][ðə; ði][bæŋk][baɪ][ə; eɪ] [hedʒ] ; [biː] ,
Two Toadflax plants growing near together : A , on the bank by a hedge ; B ,
二 蟾蜍亚麻 植物 生长 靠近 一起 : 一个 , 在 这 银行 经过 一个 对冲 ; B ,

两株生长在一起的亚麻荠：A，生长在河岸边的树篱旁；B，

[ə'mʌŋ] [ðə; ði][plænts][ʌv; əv][ðə; ði]['æktʃuəl] [hedʒ] .
among the plants of the actual hedge .
之中 这 植物 的 这 实际的 对冲 .

在真正的树篱植物之间。

[ðɪs] [ʃoʊz] [juː 'es][nɑːt]['oʊnli] [ðæt] ['dɪfrənt] ['spiːʃiːz] [ɑːr; ər] ['speʃəlaɪzd] [tuː; tə] [groʊ] ['ʌndər] ['dɪfrənt]
This **shows** **us** **not** **only** **that** **different** **species** **are** **specialised** **to** **grow** **under** **different**
这 演出 我们 不是 仅有的 那 不同的 物种 是 专门 到 生长 在下面 不同的
[kən'dɪʃ(ə)nz] ,
conditions **,**
状况 ,

这不仅向我们表明不同的物种都专门适应在不同的条件下生长，

[bʌt; bət] [ðæt] ['iːv(ə)n] [tuː] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][plænts][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['spiːʃiːz] [meɪ] [biː; bi] [-]
but **that** **even** **two** **individual** **plants** **of** **the** **same** **species** **may** **be** **[** **149** **]**
但 那 甚至 二 个人 植物 的 这 相同的 物种 可能 是 [-]

但即使是同一物种的两株植物也可能[149]

['groʊɪŋ] [wɪ'ðɪn] [ə; eɪ] [fjuː] [fiːt] [ʌv; əv] [iːtʃ] ['ʌðər] ,
growing **within** **a** **few** **feet** **of** **each** **other** **,**
生长 之内 一个 很少 脚 的 每个 其他 ,

它们生长在彼此几英尺的范围内，

[ænd; ənd] [jet] [hæv; həv] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['dɪfrənt] [ə'pɪrəns] ['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv][ðer; ðər]
and **yet** **have** **quite** **a** **different** **appearance** **owing** **to** **the** **influence** **of** **their**
和 然而 有 相当 一个 不同的 外貌 欠款 到 这 影响 的 他们的
[ɪ'miːdiət] [sə'raʊndɪŋz] .
immediate **surroundings** **.**
即时 周围环境 .

然而，由于周围环境的影响，它们的外观却截然不同。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [sʌtʃ] ['keɪsɪz][tuː; tə][biː; bi] [siːn] [ɪn][ðə; ði] ['hedʒroʊ] .
There **are** **many** **such** **cases** **to** **be** **seen** **in** **the** **hedgerows** **.**
那里 是 许多 这样的 案例 到 是 已见 在 这 树篱 .

在树篱中可以看到许多这样的例子。

[ɪf] [ðə; ði] [hedʒ] [rʌnz] [frʌm; frəm] [iːst] [tuː; tə] [west] ,
If **the** **hedge** **runs** **from** **east** **to** **west** **,**
如果 这 对冲 跑步 从 东方 到 西方 ,

如果树篱是从东向西延伸的，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [kæst][ə; eɪ] ['ʃædoʊ] ['oʊvər][ðə; ði][saɪd] ['laɪɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] .
it **will** **cast** **a** **shadow** **over** **the** **side** **lying** **to** **the** **north** **.**
它 将要 投掷 一个 阴影 超过 这 边 说谎 到 这 北 .

它会在北侧投下阴影。

['noʊtɪs] [haʊ] ['dɪfrənt] [ɪz][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts][ɑːn][ðə; ði] [bliːk] [saɪd]
Notice **how** **different** **is** **the** **general** **appearance** **of** **the** **plants** **on** **the** **bleak** **side**
注意 如何 不同的 是 这 一般的 外貌 的 这 植物 在 这 苍凉 边
[frʌm; frəm] [ðæt] [ʌv; əv] [ðoʊz] [ɑːn][ðə; ði] [saʊθ] .
from **that** **of** **those** **on** **the** **south** **.**
从 那 的 那些 在 这 南 .

注意看，背风坡上的植物与南坡上的植物在整体外观上有很大的不同。

[juː; jʊ] [meɪ] ['ɔːlsoʊ][faɪnd] [ðæt] [sʌm; səm] ['spiːʃiːz] [wɪtʃ] [groʊ] [ɑːn][ðə; ði] [saʊθ] [saɪd][duː][nɑːt] [groʊ] [ɑːn]
You **may** **also** **find** **that** **some** **species** **which** **grow** **on** **the** **south** **side** **do** **not** **grow** **on**
你 可能 还 寻找 那 一些 物种 哪个 生长 在 这 南 边 做 不是 生长 在
[ðə; ði] [nɔːrθ] [æt; ət][ɔːl] ,
the **north** **at** **all** **,**
这 北 在 全部 ,

您可能还会发现，有些生长在南侧的物种在北侧根本无法生长。

[ɔːr]['oʊnli][ɪn][fɑːr] ['smɔːlər] ['nʌmbərz] .
or **only** **in** **far** **smaller** **numbers** **.**
或者 仅有的 在 远的 较小的 数字 .

或者数量要少得多。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [kwaɪt] [wɜːrθ] [waɪl] [ˈmeɪkɪŋ] [aʊt] [lɪsts] [ʌv; əv] [ɔːl] [ðə; ði] [plænts] [juː; jʊ] [kæn; kən] [faɪnd] [ɑːn] [wʌn]

It	is	quite	worth	while	making	out	lists	of	all	the	plants	you	can	find	on	one
它	是	相当	值得	尽管	制作	出去	列表	的	全部	这	植物	你	能	寻找	在	一

[saɪd] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ˈʌðər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [hedʒ] [ɪf] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ə; eɪ] [bɪg] ,

side	and	the	other	of	the	hedge	if	it	is	a	big	,
边	和	这	其他	的	这	对冲	如果	它	是	一个	大的	,

如果树篱面积很大，那么非常值得列出树篱两侧所有你能找到的植物清单。

[wel] - [ɪˈstæblɪʃt] [wʌn] , [ænd; ənd] [kəmˈpɛrɪŋ] [ðə; ði] [ˈnʌmbərz] [ænd; ənd] [kənˈdɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tuː]

well	-	established	one	,	and	comparing	the	numbers	and	condition	of	the	two
出色地	-	已确立的	一	,	和	比较	这	数字	和	状况	的	这	二

[sets] [ʌv; əv] [plænts] .

sets	of	plants	.
套	的	植物	.

比较两组植物的数量和状况，并建立一个成熟的系统。

[fɪg] . - .

Fig	.	137	.
如图	.	-	.

图137。

[ə; eɪ] , [ded] [ˈnet(ə)l] [wɪtʃ] [hæz; həz] [groʊn] [ʌp] [θruː] [ðə; ði] [hedʒ] .

A	,	Dead	Nettle	which	has	grown	up	through	the	hedge	.
一个	,	死的	荨麻	哪个	有	生长	向上	通过	这	对冲	.

A，从树篱中长出来的枯萎荨麻。

[biː] , [ðə; ði] [seɪm] [ˈæftər] [ˈbiːɪŋ] [kʌt] [bæk] [wɪð; wɪθ] [ɔːl] [ðə; ði] [ˈʌðər] .

B	,	the	same	after	being	cut	back	with	all	the	others	.
B	,	这	相同的	后	存在	切	后退	和	全部	这	其他的	.

B，与其他所有部件一样，在被削减后也是如此。

[saɪd] [ˈbræntʃɪz] [hæv; həv] [bɪˈgʌn] [tuː; tə] [spraʊt] [naʊ] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [wel] [ˈlaɪtɪd] [ænd; ənd] [ðə; ði] [tɑːp]

Side	branches	have	begun	to	sprout	now	that	it	is	well	lighted	and	the	top
边	分支	有	开始	到	发芽	现在	那	它	是	出色地	照明	和	这	顶部

[hæz; həz] [bɪn] [kʌt] [ɔːf] .

has	been	cut	off	.
有	到过	切	离开	.

现在光照充足，顶部也被剪掉了，侧枝已经开始萌发了。

[æz; əz] [wiː; wi] [ˈnoʊtɪst] [bɪˈfɔːr] , [hedʒz] [ɑːr; ər] [nɑːt] [ɪnˈtaɪərli] [ˈnætʃ(ə)rəl] ,

As	we	noticed	before	,	hedges	are	not	entirely	natural	,
作为	我们	注意到	前	,	对冲	是	不是	完全	自然的	,

正如我们之前所看到的，树篱并非完全天然。

[ænd; ənd] [æz; əz] [mæn] [ˈðerfɔːr] [fɔːrmz] [ə; eɪ] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænts] - [ɪnˈvaɪrənmənt] ,

and	as	man	therefore	forms	a	part	of	the	plants	'	environment	,
和	作为	男人	所以	表格	一个	部分	的	这	植物	-	环境	,

因此，人类也构成了植物环境的一部分。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [kwaɪt] [ˈɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [siː] [haʊ] [ðeɪ] [rɪˈspɑːnd] [tuː; tə] [hɪz; ɪz] [ˈɪnfluəns] .

it	is	quite	interesting	to	see	how	they	respond	to	his	influence	.
它	是	相当	有趣的	到	看	如何	他们	回应	到	他的	影响	.

观察他们对他的影响作何反应，真是很有意思。

[fɔːr; fər] [ɪgˈzæmp(ə)l] , [wiː; wi] [meɪ] [ˈstʌdi] [ðə; ði] [ɪˈfekt] [ʌv; əv] [hɪz; ɪz] [ˈtrɪmɪŋ] [ðə; ði] [hedʒ] .

For	example	,	we	may	study	the	effect	of	his	trimming	the	hedge	.
为了	例子	,	我们	可能	学习	这	影响	的	他的	修剪	这	对冲	.

例如，我们可以研究他修剪树篱的效果。

[ɪn][ə; eɪ] [hedʒ] [wɪtʃ] [hæd; həd] [bɪn] [left] [fɔːr; fər][sʌm; səm] [taɪm] [tuː; tə] [ɪt'self] , [ðə; ði] [plænts] [wʊd]
In a hedge which had been left for some time to itself , the plants would
在 一个 对冲 哪个 有 到过 左边 为了 一些 时间 到 本身 , 这 植物 会
[hæv; həv] [lɔːŋ] ,
have long ,
有 长的 ,

如果一片树篱长期无人照管，植物就会长得很高。

[θɪn] [stemz] , [ber] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] , [wer] [noʊ] [liːvz] [wʊd] [dɪ'veləp] ,
thin stems , bare at the base , where no leaves would develop ,
薄的 茎 , 裸 在 这 根据 , 在哪里 不 树叶 会 发展 ,

茎秆细长，基部光秃，不会长出叶子。

[æz; əz] [ðeɪ] [wʊd] [biː; bi] [kʌt] [ɔːf] [frʌm; frəm][ðə; ði] [laɪt] [baɪ][ɔːl][ðə; ði] ['ʌðər] [plænts] .
as they would be cut off from the light by all the other plants .
作为 他们 会 是 切 离开 从 这 光 经过 全部 这 其他 植物 .

因为它们会被其他植物遮挡住光线。

[ðen] [kʌmz] [ðə; ði] " ['hedʒər] [ænd; ənd] ['dɪtʃər] , " [ænd; ənd] [kʌts] [ðem; ðəm] [ɔːl] [bæk] , ['liːvɪŋ] [-
Then comes the " hedger and ditcher , " and cuts them all back , leaving [150
然后 来 这 " 对冲者 和 挖沟机 , " 和 削减 他们 全部 后退 , 离开 [-
]
]
]

然后"篱笆修剪机和挖沟机"来了，把它们全部剪掉，只剩下[150]

['ɔːf(ə)n]['oʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [ɪntʃɪz] [ʌv; əv] ['nɪrli] ['liːfləs] [stem] .
often only a few inches of nearly leafless stem .
经常 仅有的 一个 很少 英寸 的 几乎 无叶 干 .

通常只有几英寸长、几乎没有叶子的茎。

[wʌt] [ɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] ?
What is the result ?
什么 是 这 结果 ?

结果如何?

[suːn] [ɑːn] [ðiːz] [ber] [stʌmps] [liːvz] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [spraʊt] [naʊ] [ðæt] [ðə; ði] [laɪt] [kæn; kən] [get] [æt; ət]
Soon on these bare stumps leaves begin to sprout now that the light can get at
很快 在 这些 裸 树桩 树叶 开始 到 发芽 现在 那 这 光 能 得到 在
[ðem; ðəm][ænd; ənd][ðə; ði][tɑːp][ɪz] [kʌt] [ɔːf] ,
them and the top is cut off ,
他们 和 这 顶部 是 切 离开 ,

很快，这些光秃秃的树桩上就开始长出叶子，因为阳光能够照射到它们，而且树梢也被切掉了。

[ænd; ənd] ['meni] [ʃɔːrt] [saɪd] - ['bræntʃɪz] [kʌm] [aʊt] , ['ɔːlsoʊ] ['berɪŋ] [liːvz] , [soʊ] [ðæt] [wer] [bɪ'fɔːr]
and many short side - branches come out , also bearing leaves , so that where before
和 许多 短的 边 - 分支 来 出去 , 还 轴承 树叶 , 所以 那 在哪里 前
[wɜːr; wər]['oʊnli] [lɔːŋ] ,
were only long ,
是 仅有的 长的 ,

并且长出了许多短的侧枝，这些侧枝也长有叶子，因此，原本只有长枝的地方，

[ber] [stemz] ['kæriɪŋ] [ðə; ði][tɑːp] [tʌfts] [ʌv; əv] [liːvz] [aʊt] [tuː; tə][ðə; ði] [laɪt] , [wiː; wi] [naʊ] [hæv; həv]
bare stems carrying the top tufts of leaves out to the light , we now have
裸 茎 携带 这 顶部 簇绒 的 树叶 出去 到 这 光 , 我们 现在 有
[ʃɔːrt] ,
short ,
短的 ,

光秃秃的茎秆上顶着簇簇叶子向着阳光伸展，我们现在看到的是矮小的，

['θɪkli] ['klʌstərd] [plænts] [ʌv; əv] ['bʊʃi] [ə'pɪrəns] ([si:] [fɪg] . -) .
thickly clustered plants of bushy appearance (see fig . 137) .
浓密 聚类 植物 的 茂密的 外貌 (看 如图 . -) .

丛生茂密的灌木状植物（见图137）。

[su:n] , [haʊ'evər] , [ðə; ði] [reɪs] [fɔ:r; fər] [laɪt] [bɪ'gɪnz] [ə'gen] ,
Soon , however , the race for light begins again ,
很快 , 然而 , 这 种族 为了 光 开始 再次 ,

然而，不久之后，对光明的争夺战又开始了。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [plænts] [groʊ] ['tɔ:lər] [ɪn] [ðer; ðər] [ə'tempt] [tu:; tə] [ˌoʊvər'tɑ:p] [i:tʃ] ['ʌðər] .
and the plants grow taller in their attempt to overtop each other .
和 这 植物 生长 更高 在 他们的 试图 到 上方 每个 其他 .

为了互相压制，植物们长得越来越高。

['noʊtɪs] ['ɔ:lsoʊ] [haʊ] [ðə; ði] ['hɔ:θɔ:rn] ([ɔ:r] [wət'evər] ['wʊdi] [plænt] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] [wɪtʃ] [meɪks]
Notice also how the hawthorn (or whatever woody plant it may be which makes
注意 还 如何 这 山楂 (或者 任何 木质的 植物 它 可能 是 哪个 制作
[ðə; ði] [hedʒ]) [ri'spɔndz] [wen] [ɪts] ['li:fi] [ʃu:ts] [ɑ:r; ər] [kʌt] [ə'weɪ] .
the hedge) responds when its leafy shoots are cut away .
这 对冲) 回应 什么时候它是 绿叶 芽 是 切 离开 .

还要注意山楂（或任何构成树篱的木本植物）在被剪掉有叶的枝条时的反应。

['meni] ['hɪd(ə)n] [ænd; ənd] ['sli:pɪŋ] [bʌdz] [ɪn] [ðə; ði] [braʊn] ['wʊdi] [stem] [naʊ] [get] [ðer; ðər] [tʃæns]
Many hidden and sleeping buds in the brown woody stem now get their chance
许多 隐 和 睡眠 花蕾 在 这 棕色的 木质的 干 现在 得到 他们的 机会
[ænd; ənd] [weɪk] [tu:; tə] ['æktɪv] [laɪf] .
and wake to active life .
和 唤醒 到 积极的 生活 .

棕色木质茎秆中许多隐藏的、沉睡的芽现在获得了机会，苏醒过来，开始活跃起来。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [ðɪs] [kən'tɪnjuəl] ['kʌtɪŋ] [bæk] [wɪtʃ] [meɪks] [ðə; ði] [hedʒ] [soʊ] [θɪk] [wɪð; wɪθ] ['meni] [ʃɔ:rt]
It is this continual cutting back which makes the hedge so thick with many short
它 是 这 持续的 切割 后退 哪个 制作 这 对冲 所以 厚的 和 许多 短的
['bræntʃɪz] .
branches .
分支 .

正是这种不断修剪，才使得树篱如此浓密，枝干短而多。

[fɪg] . - .
Fig . 138 .
如图 . - .

图138。

['bʊlrʌʃ] ['groʊɪŋ] [ɪn] [ə; eɪ] [wet] [dɪtʃ] .
Bulrushes growing in a wet ditch .
芦苇 生长 在 一个 湿的 沟 .

生长在潮湿沟渠中的芦苇。

[ɪn] [ðə; ði] ['dɪtʃɪz] , [wɪtʃ] ['ɔ:f(ə)n] [rʌn] [əˌlɔ:ŋ'saɪd] [ʌv; əv] [hedʒz] , [wi:; wi] [faɪnd] [kwaɪt] [ə; eɪ] ['dɪfrənt] [set]
In the ditches , which often run alongside of hedges , we find quite a different set
在 这 沟渠 , 哪个 经常 跑步 旁边 的 对冲 , 我们 寻找 相当 一个 不同的 放
[ʌv; əv] [plænts] .
of plants .
的 植物 .

在通常沿着树篱延伸的沟渠里，我们发现了截然不同的植物群落。

[ðə; ði] ['dɪtʃɪz] [ɑ:r; ər] ['dʒen(ə)rəli] [kʌt] [aʊt] [tu:; tə] [ə; eɪ] ['loʊər] ['lev(ə)l] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] [bæŋk] ,
The ditches are generally cut out to a lower level than the surrounding bank ,
这 沟渠 是 一般来说 切 出去 到 一个 降低 等级 比 这 周围 银行 ,

沟渠通常比周围的河岸低。

[ænd; ənd][soʊ] [ðeɪ] ['ɔːf(ə)n] [kən'teɪn] ['wɔːtər] [waɪl] [ðə; ði] [rest] [ɪz][draɪ] .

and	so	they	often	contain	water	while	the	rest	is	dry	.
和	所以	他们	经常	包含	水	尽管	这	休息	是	干燥	.

因此，它们通常含有水分，而其他部分则干燥。

[ɪn] [sʌtʃ] ['wɔːtəri] ['dɪtʃɪz] [ðə; ði] [plænts] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [dɪ'pend] [ə; eɪ] [gʊd] [diːl] [ɑːn] [ðə; ði]

In	such	watery	ditches	the	plants	which	you	will	find	depend	a	good	deal	on	the
在	这样的	水状的	沟渠	这	植物	哪个	你	将要	寻找	依赖	一个	好的	交易	在	这

['kwɑːntəti] [ʌv; əv] ['wɔːtər] [ɪn] [ðə; ði] [dɪtʃ] ,

quantity	of	water	in	the	ditch	,
数量	的	水	在	这	沟	,

在这样水渠中，生长的植物很大程度上依赖于沟渠中的水量。

[ænd; ənd] ['weðər] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ɔːlweɪz] [ðer; ðər][ɔːr][nɑːt] .

and	whether	it	is	always	there	or	not	.
和	无论	它	是	总是	那里	或者	不是	.

以及它是否一直存在。

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['riːəli] [ə; eɪ] [wet] [dɪtʃ] , [juː; jʊ] [meɪ] [get] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪn'hæbɪtənts] [ʌv; əv][ðə; ði] [leɪks]

If	it	is	really	a	wet	ditch	,	you	may	get	many	of	the	inhabitants	of	the	lakes
如果	它	是	真的	一个	湿的	沟	,	你	可能	得到	许多	的	这	居民	的	这	湖泊

,

,

,

如果它真的是一条湿沟，你可能会遇到许多湖泊生物。

[ɔːr] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ][draɪ] [dɪtʃ] [wer] [bʌt; bət]['lɪt(ə)l] ['mɔɪstʃər] [kə'lekts] ,

or	if	it	is	a	dry	ditch	where	but	little	moisture	collects	,
或者	如果	它	是	一个	干燥	沟	在哪里	但	小的	水分	收集	,

或者如果是一条干涸的沟渠，几乎没有水分积聚，

[juː; jʊ] [wɪl] [get] ['oʊnli] ['rʌʃɪz] [ænd; ənd][ræŋk] [greɪs] .

you	will	get	only	rushes	and	rank	grass	.
你	将要	得到	仅有的	冲刺	和	秩	草	.

你只会得到冲刺和低等级的草。

[æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [kaɪnd][ʌv; əv] [dɪtʃ] [tuː; tə] [wɑːtʃ] [ɪz][wʌn] [wɪtʃ] [ɪz] [wel] [sə'plaɪd] [wɪð; wɪθ]['wɔːtər]

An	interesting	kind	of	ditch	to	watch	is	one	which	is	well	supplied	with	water
一个	有趣的	种类	的	沟	到	手表	是	一	哪个	是	出色地	供应	和	水

['nɪrli] [ɔːl][ðə; ði] [jɪr] [raʊnd] ,

nearly	all	the	year	round	,
几乎	全部	这	年	圆形的	,

一种值得观察的沟渠是那些几乎全年都有充足水源的沟渠。

[bʌt; bət] [meɪ] [draɪ] [ʌp] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [haɪt] [ʌv; əv] ['sʌmər] .

but	may	dry	up	during	the	height	of	summer	.
但	可能	干燥	向上	期间	这	高度	的	夏天	.

但在盛夏时节可能会干涸。

[ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [pə'zɪʃ(ə)n] [æz; əz] [ðɪs] [juː; jʊ] [ɑːr; ər] ['nɪrli] [ʃʊr] [tuː; tə] [faɪnd] ['meni] [pɑːnd] - ['dwelərz] ,

In	such	a	position	as	this	you	are	nearly	sure	to	find	many	pond	-	dwellers	,
在	这样的	一个	位置	作为	这	你	是	几乎	当然	到	寻找	许多	池塘	-	居民	,

[sʌtʃ] [æz; əz]['wɔːtər] - [kres] ,

such	as	water	-	cress	,
这样的	作为	水	-	豆瓣菜	,

在这种情况下，你几乎肯定会发现许多池塘生物，例如西洋菜。

['dʌkwi:d] , ['wɔ:tər]['pɑ:rsnɪp] , ['wɔ:tər] ['bʌtərkʌp] , ['bʊlrʌʃ] , [ri:dz] , [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] ,
duckweed , water parsnip , water buttercups , bulrushes , reeds , and many others ,
浮萍 , 水 欧防风 , 水 毛茛 , 芦苇 , 芦苇 , 和 许多 其他的 ,
[wɪtʃ] [wɪl] ['veri] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][loʊ'kæləti] .
which will vary with the locality .
哪个 将要 各不相同 和 这 地点 .

浮萍、水防风草、水毛茛、香蒲、芦苇等许多植物，具体种类会因地域而异。

[ði:z] [plænts] ['dʒen(ə)rəli] [tʃu:z] [ə; eɪ][spɑ:t] [wer] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] ['pɜ:rmənənt] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]['wɔ:tər] ,
These plants generally choose a spot where there is a permanent supply of water ,
这些 植物 一般来说 选择 一个 点 在哪里 那里 是 一个 永恒的 供应 的 水 ,

这些植物通常会选择有稳定水源的地方生长。

[bʌt; bət][plænts] ['kænɑ:t] [fɔ:r'si:] [ðə; ði] [ˌʌnɪk'spektɪd] ['dreɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪtʃ] , [ɔ:r][ə; eɪ] ['sʌmər]
but plants cannot foresee the unexpected draining of the ditch , or a summer
但 植物 不能 预见 这 意外 排水 的 这 沟 , 或者 一个 夏天
[draʊt] ,
drought ,
干旱 ,

但植物无法预见沟渠的意外干涸，也无法预见夏季干旱。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['sʌmtaɪmz] [left] [θru:] [ði:z] ['kɔ:zɪz] [tu:; tə] [groʊ] [ɑ:n] [ber] [mʌd] .
and they are sometimes left through these causes to grow on bare mud .
和 他们 是 有时 左边 通过 这些 原因 到 生长 在 裸 泥 .

由于这些原因，它们有时会被遗弃在裸露的泥土上生长。

[wen] [ðɪs] ['hæpənz] , [-]
When this happens , [151]
什么时候 这 发生 , [-]

当这种情况发生时，[151]

['noʊtɪs] [haʊ] [ðeɪ] [bɪ'heɪv] ;
notice how they behave ;
注意 如何 他们 表现 ;

注意观察他们的行为；

[ðoʊz] [wɪtʃ] [wɜ:r; wər] [ɔ:l'redi] ['ru:tɪd] [ɪn][ðə; ði] [mʌd] [meɪ] [kən'tɪnju:] [tu:; tə] ['flɜ:rɪʃ] [fɔ:r; fər][sʌm; səm]
those which were already rooted in the mud may continue to flourish for some
那些 哪个 是 已经 根 在 这 泥 可能 继续 到 繁荣 为了 一些
[taɪm] ,
time ,
时间 ,

那些原本就扎根于淤泥中的植物或许还能继续生长一段时间。

[waɪl] [ðoʊz] [wɪtʃ] [wɜ:r; wər] ['floʊtɪŋ] [meɪ] [bi:; bi]['eɪb(ə)l][tu:; tə] [ru:t] [ðəm'selvz] [ænd; ənd] [taɪd] ['oʊvər]
while those which were floating may be able to root themselves and tide over
尽管 那些 哪个 是 漂浮的 可能 是 有能力的 到 根 他们自己 和 潮 超过
[ə; eɪ] [ʃɔ:rt] ['deɪndʒər] .
a short danger .
一个 短的 危险 .

而那些漂浮的生物或许能够扎根，渡过短暂的危险。

[ɪf] [ðə; ði]['wɔ:tər][ɪz] ['pɜ:rmənəntli] [dreɪnd] [ɔ:f] , [haʊ'evər] , [ðeɪ] ['grædʒuəli] [hæv; həv][tu:; tə] [gɪv] [ɪn] ;
If the water is permanently drained off , however , they gradually have to give in ;
如果 这 水 是 永久的 排水 离开 , 然而 , 他们 逐步地 有 到 给 在 ;

但是，如果水被永久排干，他们最终不得不屈服；

[ðeɪ] [si:m] [tu:; tə] [drɔ:] [ðəm'selvz] [tə'geðər] [ænd; ənd][ðə; ði] [lɔ:ŋ] , [lʌg'ʒʊriənt] ['bræntʃɪz] [daɪ] [ɔ:f] ,
they seem to draw themselves together and the long , luxuriant branches die off ,
他们 似乎 到 画 他们自己 一起 和 这 长的 , 茂盛的 分支 死 离开 ,

它们似乎会聚集在一起，而那些长而茂盛的枝条则逐渐枯萎。

['oʊnli][ðə; ði] [ʃɔːrt] [ʃuːts] [rɪ'meɪnɪŋ] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər][nɑːt][soʊ] [ɪk'strævəgənt] [wɪð; wɪθ]['wɔːtər] .

only	the	short	shoots	remaining	,	which	are	not	so	extravagant	with	water	.
仅有的	这	短的	芽	其余的	,	哪个	是	不是	所以	靡	和	水	.

只剩下一些短小的嫩芽，它们需水量并不大。

[ðə; ði] ['dʌkwiːd] , [wɪtʃ] [juː; jʊ] [noʊ] ['veri] [wel] [æz; əz]['lɪt(ə)l] ['floʊtɪŋ] [griːn] [liːvz] , [hæv; həv] [lɔːŋ]

The	duckweeds	,	which	you	know	very	well	as	little	floating	green	leaves	,	have	long
这	浮萍	,	哪个	你	知道	非常	出色地	作为	小的	漂浮的	绿色的	树叶	,	有	长的

,

,

,

浮萍，也就是你很熟悉的那些漂浮在水面上的小绿叶，有着长长的.....

[θred] - [laɪk] [ruːts] ['hæŋɪŋ] [frʌm; frəm][ðem; ðəm] [ˌʌnə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [sɔɪl] .

thread	-	like	roots	hanging	from	them	unattached	to	the	soil	.
线	-	喜欢	根	绞刑	从	他们	未连接的	到	这	土壤	.

细长的根须从它们身上垂下来，没有与土壤连接。

[wen] [ðə; ði]['wɔːtər] [goʊz] , [ðeɪ] [fɜːrst] [ruːt] [ðəm'selvz] [ɪn][ðə; ði] [sɔɪl] [wɪð; wɪθ] [ðiːz] ['wɔːtər] - [ruːts] ,

When	the	water	goes	,	they	first	root	themselves	in	the	soil	with	these	water	-	roots	,
什么时候	这	水	去	,	他们	第一的	根	他们自己	在	这	土壤	和	这些	水	-	根	,

水源枯竭后，它们首先利用这些水生根扎根于土壤中。

[bʌt; bət] [ɪf] [ðə; ði] [draʊt] ['læsts] [lɔːŋ] [ðə; ði] [ruːts] [daɪ] [ə'weɪ] [ænd; ənd][ðə; ði][plænt]['haɪdz][ɪn][ðə; ði]

but	if	the	drought	lasts	long	the	roots	die	away	and	the	plant	hides	in	the
但	如果	这	干旱	持续时间	长的	这	根	死	离开	和	这	植物	隐藏	在	这

[mʌd] ,

mud	,
泥	,

但如果干旱持续时间过长，根系就会枯萎，植物就会藏身于泥土中。

[wer] [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] [rɪ'meɪn] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] ['weɪtɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði] [rɪ'tɜːrn] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər]

where	it	can	remain	for	a	long	time	waiting	for	the	return	of	the	water
在哪里	它	能	保持	为了	一个	长的	时间	等待	为了	这	返回	的	这	水

.

:

.

它可以长时间停留在那里，等待水再次到来。

[fɪg] . - .

Fig	.	139	.
如图	.	-	.

图139。

['dʌkwiːd] , [wɪð; wɪθ]['sɪmp(ə)l] [liːvz] [ænd; ənd] [lɔːŋ] [ruːts] ['hæŋɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] .

Duckweed	,	with	simple	leaves	and	long	roots	hanging	in	the	water	.
浮萍	,	和	简单的	树叶	和	长的	根	绞刑	在	这	水	.

浮萍，叶片简单，根系很长，悬挂在水中。

[ɪn][ðə; ði] ['dɪtʃɪz] [juː; jʊ] [wɪl] ['prɑːbəbli] [faɪnd][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [griːn] , [θred] - [laɪk] ;

In	the	ditches	you	will	probably	find	a	number	of	green	,	thread	-	like	algæ	;
在	这	沟渠	你	将要	大概	寻找	一个	数字	的	绿色的	,	线	-	喜欢	藻类	;

在沟渠里，你可能会发现许多绿色的丝状藻类；

[ðiːz] [meɪ] ['ɔːlsoʊ] [rɪ'meɪn] [ɑːn][ðə; ði] [mʌd] [fɔːr; fər] [-]

these	may	also	remain	on	the	mud	for	[	152	]
这些	可能	还	保持	在	这	泥	为了	[	-	]

这些也可能在泥里停留[152]

[sʌm; səm] [taɪm] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [draɪd] [ʌp] ,

some	time	when	they	are	dried	up	,
一些	时间	什么时候	他们	是	干燥	向上	,

当它们干涸的时候，

[ænd; ənd][ɪn][ðer; ðər] [keɪs] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɛlz] [æt; ət] [sʌtʃ] [taɪmz] [get][ə; eɪ] ['speʃəli] [θɪk] [koʊt]

and	in	their	case	some	of	the	cells	at	such	times	get	a	specially	thick	coat
和	在	他们的	案件	一些	的	这	细胞	在	这样的	时代	得到	一个	特别	厚的	外套

,

,

,

而且，在特定情况下，某些细胞会形成一层特别厚的细胞膜。

[ænd; ənd] [rɪ'meɪn] ['lɪvɪŋ] [fɔːr; fər] [lɔːŋ] .

and	remain	living	for	long	.
和	保持	活的	为了	长的	.

并能长寿。

[ðen] , [ɪf] [ðə; ði]['wɔːtər] [rɪ'tɜːrn] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'gen] [ðə; ði] [hoʊm] [ʌv; əv] [ðiːz] ,

Then	,	if	the	water	returns	,	it	is	again	the	home	of	these	algæ	,
然后	,	如果	这	水	返回	,	它	是	再次	这	家	的	这些	藻类	,

然后，如果水再次出现，这里又会成为这些藻类的家园。

[wɪtʃ] ['ræpɪdli] [groʊ] [aʊt] [frʌm; frəm][ðer; ðər] [prə'tektɪd] ['sɛlz] .

which	rapidly	grow	out	from	their	protected	cells	.
哪个	快速	生长	出去	从	他们的	受保护	细胞	.

它们从受保护的细胞中迅速生长出来。

[soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [siː] ,

So	that	you	see	,
所以	那	你	看	,

所以你看，

['iːv(ə)n] [ɪf] [juː; jʊ][hæd; həd][noʊ][plænts][bʌt; bət] [ðoʊz] [ɪn][ðə; ði] [hedʒz] [ænd; ənd] ['dɪtʃɪz] [tuː; tə] ['stʌdi]

even	if	you	had	no	plants	but	those	in	the	hedges	and	ditches	to	study
甚至	如果	你	有	不	植物	但	那些	在	这	对冲	和	沟渠	到	学习

[ɪn][ðer; ðər]['hoʊmz] ,

in	their	homes	,
在	他们的	房屋	,

即使你没有其他植物，只有树篱和沟渠里的植物可以研究，

[jet] [juː; jʊ][kʊd; kəd] ['mænɪdʒ] [tuː; tə][faɪnd] ['meni] [ɪg'zæmpəlz][ʌv; əv] ['lɪvɪŋ] [plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['traɪɪŋ]

yet	you	could	manage	to	find	many	examples	of	living	plants	which	are	trying
然而	你	可以	管理	到	寻找	许多	示例	的	活的	植物	哪个	是	尝试

[tuː; tə][fɪt] [ðəm'selvz] [tuː; tə][ðer; ðər]['evər] - ['tʃeɪndʒɪŋ] [sə'raʊndɪŋz] .

to	fit	themselves	to	their	ever	-	changing	surroundings	.
到	合身	他们自己	到	他们的	曾经	-	变化	周围环境	.

然而，你仍然可以找到许多活植物的例子，它们都在努力适应不断变化的环境。

[ðoʊz] [ðæt] ['kænɑːt] [sək'siːd] [mʌst; məst][daɪ] [ə'weɪ] [ɪn] [ðæt] [spɑːt] ,

Those	that	cannot	succeed	must	die	away	in	that	spot	,
那些	那	不能	成功	必须	死	离开	在	那	点	,

那些无法成功的人，就只能在那里消亡。

[ænd; ənd] [kən'faɪn] [ðəm'selvz] [tuː; tə][sʌm; səm] ['ʌðər] [pleɪs] [wer] [ðə; ði] ['strʌg(ə)l] [ɪz][nɑːt] [tuː] [hɑːrd]

and	confine	themselves	to	some	other	place	where	the	struggle	is	not	too	hard
和	局限	他们自己	到	一些	其他	地方	在哪里	这	斗争	是	不是	也	难的

[fɔːr; fər][ðem; ðəm] .

for	them	.
为了	他们	.

他们会把自己隔离到其他一些生活不太艰难的地方。

[ɔːl][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [wiː; wi][faɪnd] ['eniwer] ['lɪvɪŋ] [tə'geðər] [ɑːr; ər] , ['ðerfɔːr] ,

All	the	plants	which	we	find	anywhere	living	together	are	,	therefore	,
全部	这	植物	哪个	我们	寻找	任何地方	活的	一起	是	,	所以	,

因此，我们发现的任何地方共同生长的所有植物都是.....

[ðoʊz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['suːtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪn] [ðæt] [pleɪs] ,
those which are suited to the conditions in that place ,
那些 哪个 是 适合 到 这 状况 在 那 地方 ,

那些适合当地条件的。

[ænd; ənd][ɔːl] [sʌtʃ] [plænts] ['groʊɪŋ] [tə'geðər] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] [fɔːrm] [wʌt] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] “ [plænt]
and all such plants growing together in this way form what is called a “ plant
和 全部 这样的 植物 生长 一起 在 这 方式 形式 什么 是 称为 一个 ” 植物
[əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn] . ” [-]
association . ” [153]
协会 . ” [-]

所有这些植物以这种方式一起生长，就形成了所谓的“植物群落”。[153]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'aɪ'ɛks] .
CHAPTER XXIX .
章 二十九 .

第二十九章

['mʊrlənd]
MOORLAND
荒原

荒原

[fɪg] . - .
Fig . 140 .
如图 . - .

图140。

[ə; eɪ] ['mʊrlənd] [striːm] .
A moorland stream .
一个 荒原 溪流 .

一条荒原溪流。

['noʊtɪs] [ðə; ði] [loʊ] [groʊθ] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][plænts] .
Notice the low growth of all the plants .
注意 这 低的 生长 的 全部 这 植物 .

注意所有植物的生长速度都很慢。

[ðə; ði][wɜːrd] “ ['mʊrlənd] ” [brɪŋz] [æt; ət][wʌns][tuː; tə][ðə; ði]['maɪndz] [aɪ] [greɪt] ['stretʃɪz] [ʌv; əv][lænd]
The word “ moorland ” brings at once to the mind's eye great stretches of land
这 单词 “ 荒原 ” 带来 在 一次 到 这 心灵的 眼睛 伟大的 伸展 的 土地
[wɪtʃ] [ðə; ði]['fɑːrmər][hæz; həz] [left] ['præktɪkli] [ʌn'tʌtʃt] .
which the farmer has left practically untouched .
哪个 这 农民 有 左边 几乎 未受触碰 .

“荒地”一词立刻让人联想到农民几乎未曾耕种过的广袤土地。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][laɪk][ə; eɪ] ['wʊdlənd] ,
It is not like a woodland ,
它 是 不是 喜欢 一个 林地 ,

它不像林地，

[fɔːr; fər][ðə; ði][plænts][ɑːr; ər][ɔːl][soʊ] [ʃɔːrt] [ðæt] [ðeɪ] [duː][nɑːt] [ʃʌt] [aʊt][ðə; ði] [vjuː] ;
for the plants are all so short that they do not shut out the view ;
为了 这 植物 是 全部 所以 短的 那 他们 做 不是 关闭 出去 这 看法 ;

因为这些植物都很矮小，不会遮挡视线；

[hens] [ɑːn][ðə; ði] [mʊəz] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [sens] [ʌv; əv] [speɪs] ,
hence on the moors there is a sense of space ,
因此 在 这 沼泽地 那里 是 一个 感觉 的 空间 ,

因此，在荒原上会有一种开阔的感觉。

[ænd; ənd][wʌn][kæn; kən] [siː] [ɔːl] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['hɪlsaɪd] [ænd; ənd] [plæ'toʊz] [kloʊðd] , [ðoʊ] [ðer; ðər]

and	one	can	see	all	around	the	hillsides	and	plateaux	clothed	,	though	their
和	一	能	看	全部	大约	这	山坡	和	高原	穿着衣服	,	尽管	他们的

[fɔːrm][ɪz][nɑːt]['hɪd(ə)n] ,

form	is	not	hidden	,
形式	是	不是	隐	,

人们可以看到周围的山坡和高原都被植被覆盖，虽然它们的轮廓并没有被遮蔽。

[baɪ][ðer; ðər] ['kʌvərɪŋ] [ʌv; əv][plænts] .

by	their	covering	of	plants	.
经过	他们的	覆盖	的	植物	.

被植物覆盖。

[let] [ˌjuː 'es] [siː] [wʌt] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['kærəktərz] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [groʊ] [soʊ] ['loʊli] ,

Let	us	see	what	are	the	characters	of	the	plants	which	grow	so	lowly	,
让	我们	看	什么	是	这	人物	的	这	植物	哪个	生长	所以	卑微的	,

让我们来看看这些生长在低矮地里的植物有哪些特点。

[ænd; ənd] [jet] [soʊ] ['θɪkli] [ɑːn] [ðiːz] [ɪk'spænsiz] [ʌv; əv] [ʌn'kʌltɪveɪtɪd] [graʊnd] .

and	yet	so	thickly	on	these	expanses	of	uncultivated	ground	.
和	然而	所以	浓密	在	这些	广阔的区域	的	未开垦的	地面	.

然而，在这些广袤的未开垦土地上，却又如此茂密。

['ɔːlmoʊst][ðə; ði][fɜːrst] [wɪtʃ] ['raɪzɪz][tuː; tə] [-]

Almost	the	first	which	rises	to	[	154	]
几乎	这	第一的	哪个	上升	到	[	-	]

几乎第一个上升到[154]

[wʌnz] [maɪnd][ɪz][ðə; ði] ['heðər] , [wɪð; wɪθ][ɪts] [ʃɔːrt] , [bent] [stem] [ænd; ənd] ['meni] ['waɪəri] ['bræntʃɪz] .

one's	mind	is	the	heather	,	with	its	short	,	bent	stem	and	many	wiry	branches	.
一个人的	头脑	是	这	希瑟	,	和	它是	短的	,	弯曲	干	和	许多	细长的	分支	.

人的心就像石楠花，茎干短而弯曲，枝条细长而纤细。

[ɪf] [juː; jʊ][traɪ][tuː; tə] [pʊl] [ˌaɪ 'tiː][ʌp][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [ruːts] [ɑːr; ər] [lɔːŋ] [ænd; ənd] [faɪn] ,

If	you	try	to	pull	it	up	you	will	find	that	the	roots	are	long	and	fine	,
如果	你	尝试	到	拉	它	向上	你	将要	寻找	那	这	根	是	长的	和	美好的	,

如果你试图把它拔出来，你会发现它的根又长又细。

[bʌt; bət] [strɔːŋ] , [ænd; ənd] [ðæt] [ðeɪ] [groʊ] [fɔːr; fər] [greɪt] ['distənsiz] ['ɪntuː][ðə; ði] [sɔɪl] ,

but	strong	,	and	that	they	grow	for	great	distances	into	the	soil	,
但	强的	,	和	那	他们	生长	为了	伟大的	距离	进入	这	土壤	,

但是它们很强壮，而且能深入土壤很远的距离生长。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][get][ðə; ði][plænt] [aʊt] .

so	that	it	is	very	difficult	to	get	the	plant	out	.
所以	那	它	是	非常	难的	到	得到	这	植物	出去	.

所以很难把植物取出来。

[ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər] [smɔːl] [ænd; ənd] [tʌf] ,

The	leaves	are	small	and	tough	,
这	树叶	是	小的	和	艰难的	,

叶子小而坚韧。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['loʊər] [wʌnz][ɑːn][ðə; ði] [stemz] ['dʒen(ə)rəli][hæv; həv][ðer; ðər]['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz][hæf] [roʊld] [ɪn] ,

and	the	lower	ones	on	the	stems	generally	have	their	edges	half	rolled	in	,
和	这	降低	一个	在	这	茎	一般来说	有	他们的	边缘	一半	滚动	在	,

茎秆下部的叶片边缘通常有一半向内卷曲。

[waɪl] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːn][ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] ['brænʧɪz] [wɪʧ] [stænd] ['fɜːrðər] [aʊt][ɪn][ðə; ði][er]
while the leaves on the ends of the branches which stand further out in the air
尽管 这 树叶 在 这 结束 的 这 分支 哪个 站立 更远 出去 在 这 空气
[ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n][soʊ] [mʌʧ] [roʊld] [æz; əz][tuː; tə][biː; bi]['ɔːlmoʊst] [ɪn'taɪərli] [kloʊzd] .
are often so much rolled as to be almost entirely closed .
是 经常 所以 很多 滚动 作为 到 是 几乎 完全 关闭 .

而枝条末端伸向空中的叶子，往往卷曲得几乎完全闭合。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['heðər] - [plænts] [siːm] [tuː; tə][biː; bi] ['kʌvərd] ['oʊvər][wɪð; wɪθ] [ʃɔːrt] [her] [laɪk]
Some of the heather - plants seem to be covered over with short hairs like
一些 的 这 希瑟 - 植物 似乎 到 是 涵盖 超过 和 短的 头发 喜欢
[sɔːft] [daʊn] ,
soft down ,
柔软的 向下 ,

有些石楠花植株表面似乎覆盖着像柔软绒毛一样的短毛。

[waɪl] ['ʌðər] [hæv; həv] ['ʃaɪni] [strɔːŋ] [liːvz] .
while others have shiny strong leaves .
尽管 其他的 有 闪亮的 强的 树叶 .

而另一些则拥有光亮而坚韧的叶片。

[ɪn][fækt] ,
In fact ,
在 事实 ,

实际上，

[ðə; ði] ['heðər] [hæz; həz] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kærəktərz] [ʌv; əv][plænts] [wɪʧ] [hæv; həv][tuː; tə] [prə'tekt]
the heather has many of the characters of plants which have to protect
这 希瑟 有 许多 的 这 人物 的 植物 哪个 有 到 保护
[ðəm'selvz] [frʌm; frəm] [draʊt] .
themselves from drought .
他们自己 从 干旱 .

石楠花具有许多植物为抵御干旱而表现出的特征。

[lʊk] [æt; ət][ðə; ði] ['ʌðər] ['groʊɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['heðər] ; [ðer; ðər][ɪz][ðə; ði] [hiːθ] ,
Look at the others growing with the heather ; there is the heath ,
看 在 这 其他的 生长 和 这 希瑟 ; 那里 是 这 希思 ,

看看和石楠一起生长的其他植物；那里有石楠花，

[wɪʧ] [ɪz][soʊ] [laɪk] [ˌaɪ 'tiː] [ðæt] ['ɔːlmoʊst][ðə; ði] [seɪm] [dɪ'skrɪpʃn] [ə'plaɪz] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .
which is so like it that almost the same description applies to it .
哪个 是 所以 喜欢 它 那 几乎 这 相同的 描述 适用 到 它 .

它与此非常相似，几乎可以用同样的描述来形容它。

[ðen] [ðer; ðər][ɪz][ðə; ði] ['krænberi] , [wɪʧ] [laɪz] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [graʊnd] ,
Then there is the cranberry , which lies close to the ground ,
然后 那里 是 这 蔓越莓 , 哪个 谎言 关闭 到 这 地面 ,

还有蔓越莓，它贴近地面生长。

[ænd; ənd][ɪz] ['sʌmwʌt] [prə'tektɪd] [baɪ][ðə; ði] ['ʌðər] [plænts] , [ænd; ənd][hæz; həz] [mɔːr] ['delɪkət] [stemz]
and is somewhat protected by the other plants , and has more delicate stems
和 是 有些 受保护 经过 这 其他 植物 , 和 有 更多的 精美的 茎
, [ænd; ənd]['lɑːrʤər] ,
, and larger ,
, 和 更大的 ,

它受到其他植物的一定程度的保护，茎秆更纤细，植株更大。

['flætər] [liːvz] , [wɪʧ] [ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ] [roʊld] [ɪn][æt; ət][ðə; ði]['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz] .
flatter leaves , which are also rolled in at the edges .
奉承 树叶 , 哪个 是 还 滚动 在 在 这 边缘 .

叶片较扁平，边缘也向内卷曲。

[ðə; ði] ['bɪlberi] [hæz; həz] ['sɜːrt(ə)nli] ['lɑːrdʒər] [liːvz] [ðæn; ðən] [ðiːz] ['ʌðər] ,

The	**bilberry**	**has**	**certainly**	**larger**	**leaves**	**than**	**these**	**others**	**,**
这	覆盆子	有	当然	更大的	树叶	比	这些	其他的	,

越橘的叶子确实比其他植物的叶子大。

[bʌt; bət] ['noʊtɪs] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrli] ['ɔːtəm] [haʊ] [suːn] [ænd; ənd] ['redɪli] [ðeɪ] [drɑːp] [ɔːf] , [ænd; ənd] [liːv]

but	**notice**	**in**	**the**	**early**	**autumn**	**how**	**soon**	**and**	**readily**	**they**	**drop**	**off**	**,**	**and**	**leave**
但	注意	在	这	早期的	秋天	如何	很快	和	容易	他们	降低	离开	,	和	离开

[ðə; ði] [θɪk] ,

the	**thick**	**,**
这	厚的	,

但请注意，初秋时节，它们是如何迅速而轻易地脱落，留下茂密的.....

[griːn] , [rɪdʒd] [stem] [tuː; tə] [duː] [ðer; ðər] [wɜːrk] .

green	**,**	**ridged**	**stem**	**to**	**do**	**their**	**work**	**.**
绿色的	,	脊状的	干	到	做	他们的	工作	.

绿色的、有棱的茎干会发挥作用。

[ðə; ði] ['mʊrlənd] ['graːsiz] ['ɔːlsoʊ] [hæv; həv] [prə'tektɪd] [liːvz] ; ['dʒen(ə)rəli] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['næroʊ] [ænd; ənd]

The	**moorland**	**grasses**	**also**	**have**	**protected**	**leaves**	**;**	**generally**	**they**	**are**	**narrow**	**and**
这	荒原	草	还	有	受保护	树叶	;	一般来说	他们	是	狭窄的	和

['pɔɪntɪd] ,

pointed	**,**
尖	,

荒原草的叶子也受到保护；通常它们狭长而尖。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [hoʊl] [liːf] [roʊlz] ['oʊvər] ,

and	**the**	**whole**	**leaf**	**rolls**	**over**	**,**
和	这	所有的	叶子	卷	超过	,

整片叶子翻了过来，

[soʊ] [prə'tektɪŋ] [ðə; ði] [saɪd] [ɑːn] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ðə; ði] [træn'spaɪərɪŋ] ['pɔrz] ([siː] [piː] . -) .

so	**protecting**	**the**	**side**	**on**	**which**	**are**	**the**	**transpiring**	**pores**	**(**	**see**	**p**	**.**	**102**	**)**	**.**
所以	保护	这	边	在	哪个	是	这	正在发生	毛孔	(	看	p	.	-	)	.

因此，保护有蒸腾孔的那一面（见第 102 页）。

[ɔːl] [ðiːz] [plænts] [hæv; həv] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [prə'tektɪŋ] [ðəm'selvz] [frʌm; frəm] [lɔːs] [ʌv; əv]

All	**these**	**plants**	**have**	**the**	**appearance**	**of**	**protecting**	**themselves**	**from**	**loss**	**of**
全部	这些	植物	有	这	外貌	的	保护	他们自己	从	损失	的

['wɔːtər] ; [haʊ] [ɪz] [ˌaɪ 'tiː] ?

water	**;**	**how**	**is**	**it**	**?**
水	;	如何	是	它	?

这些植物看起来都像是在保护自己免受水分流失；这是怎么回事?

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [siːm] [streɪndʒ] [wen] [juː; jʊ] [rɪ'membər] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [frʌm; frəm] ['aʊər; ɑːr] ['mʊrlənd] [ðæt]

It	**may**	**seem**	**strange**	**when**	**you**	**remember**	**that**	**it**	**is**	**from**	**our**	**moorlands**	**that**
它	可能	似乎	奇怪的	什么时候	你	记住	那	它	是	从	我们的	荒原	那

[soʊ] [mʌtʃ] [ʌv; əv] ['aʊər; ɑːr] ['wɔːtər] [sə'plaɪ] [kʌmz] ,

so	**much**	**of**	**our**	**water**	**supply**	**comes**	**,**
所以	很多	的	我们的	水	供应	来	,

想到我们大部分的供水都来自我们的荒地，这或许会让人觉得很奇怪。

[ænd; ənd] ['ɔːlsoʊ] [ðæt] [ðə; ði] [mʊəz] [ɑːr; ər] ['kɑːmən] [ɪn] [ðə; ði] [nɔːrθ] , [wer] [ðer; ðər] [ɪz] [ə; eɪ] [lɑːrdʒ]

and	**also**	**that**	**the**	**moors**	**are**	**common**	**in**	**the**	**north**	**,**	**where**	**there**	**is**	**a**	**large**
和	还	那	这	沼泽地	是	常见的	在	这	北	,	在哪里	那里	是	一个	大的

['reɪnfɔːl] .

rainfall	**.**
雨量	.

而且，沼泽地在降雨量大的北方地区也很常见。

[ɔːl] [ðə; ði] [seɪm] , [ðə; ði] [plænts] [ɑːn] [ə; eɪ] [mʊr] [duː] ['æktʃuəli] [rɪ'kwaɪər] [tuː; tə] [prɪ'zɜːrv] [ðer; ðər] ['wɔːtər] ,

All	**the**	**same**	**,**	**the**	**plants**	**on**	**a**	**moor**	**do**	**actually**	**require**	**to**	**preserve**	**their**	**water**	**,**
全部	这	相同的	,	这	植物	在	一个	泊	做	实际上	要求	到	保存	他们的	水	,

尽管如此，荒原上的植物确实需要保存水分。

[æz; əz] [ðeɪ] ['sʌfər] [frʌm; frəm] “ [draʊt] [kən'dɪʃ(ə)nz] .

as	**they**	**suffer**	**from**	**“**	**drought**	**conditions**	**.**
作为	他们	遭受	从	”	干旱	状况	.

因为他们正遭受“干旱状况”的影响。

” [stænd] [ɑːn] [ə; eɪ] [haɪ] [mʊr] [ɑːn] [ə; eɪ] ['wɪndi] [deɪ] ,

”	**Stand**	**on**	**a**	**high**	**moor**	**on**	**a**	**windy**	**day**	**,**
”	站立	在	一个	高的	泊	在	一个	刮风	天	,

“在刮风的日子里，站在高高的荒原上，

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [suːn] [fiːl] [haʊ] [ðə; ði] [fɔːrs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɪnd] [swiːps] [ə'krɔːs] [ˌaɪ 'tiː] .

and	**you**	**will**	**soon**	**feel**	**how**	**the**	**force**	**of**	**the**	**wind**	**sweeps**	**across**	**it**	**.**
和	你	将要	很快	感觉	如何	这	力量	的	这	风	扫荡	穿过	它	.

你很快就会感受到风的力量席卷而来。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [deɪ] [ɪz] [wʌt] ['lɔːndris, 'lɑːn-] [kɔːl] “ [faɪn] ['draɪɪŋ] [-]

Such	**a**	**day**	**is**	**what**	**laundresses**	**call**	**“**	**fine**	**drying**	**[**	**155**	**]**
这样的	一个	天	是	什么	洗衣妇	称呼	“	美好的	烘干	[	-	]

这样的日子，洗衣妇们称之为“精细晾晒[155]”。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第8/10页

['weðər] , " [ænd; ənd][soʊ][du:][ðə; ði][plænts] .

weather	,	"	and	so	do	the	plants	.
天气	,	"	和	所以	做	这	植物	.

天气也是如此,"植物也是如此。

[ðen] [ɪf] [ju:; jʊ][goʊ][ɑ:n][ə; eɪ] [braɪt] ['sʌni] [deɪ] [ɪn] ['sʌmər] ,

Then	if	you	go	on	a	bright	sunny	day	in	summer	,
然后	如果	你	去	在	一个	明亮的	阳光明媚	天	在	夏天	,

如果你在夏天一个阳光明媚的日子去,

[ju:; jʊ] [wɪl] [su:n] [fi:l] [haʊ] ['veri] [hɑ:t][ðə; ði] ['mʊrlənd] [kæn; kən][bi:; bi] ,

you	will	soon	feel	how	very	hot	the	moorland	can	be	,
你	将要	很快	感觉	如何	非常	热的	这	荒原	能	是	,

你很快就会感受到荒原有的酷热。

[fɔ:r; fər][ðer; ðər][ɪz][noʊ] [ʃeɪd] [tu:; tə][bi:; bi][hæd; həd] ['eniwer] ,

for	there	is	no	shade	to	be	had	anywhere	,
为了	那里	是	不	阴影	到	是	有	任何地方	,

因为到处都找不到阴凉处。

[ænd; ənd][ðə; ði] [ku:l] [gri:n] [gleɪdz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [wʊd] ['ɔ:fər] [ə; eɪ] ['temptɪŋ] [tʃeɪndʒ] .

and	the	cool	green	glades	of	a	wood	offer	a	tempting	change	.
和	这	凉爽的	绿色的	林间空地	的	一个	木头	提供	一个	诱人的	改变	.

而林间凉爽的绿色空地则提供了一种诱人的变化。

[ðə; ði] ['mʊrlənd] [plænts] ['sʌfər] [frʌm; frəm] [ðɪs] [hi:t] , [ænd; ənd][rɪ'kwaɪər][tu:; tə] [prə'tekt] [ðer; ðər]

The	moorland	plants	suffer	from	this	heat	,	and	require	to	protect	their
这	荒原	植物	遭受	从	这	热	,	和	要求	到	保护	他们的

[træn'spaɪərɪŋ] ['pɔrz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [gler] ,

transpiring	pores	from	the	glare	,
正在发生	毛孔	从	这	强光	,

荒原植物受这种高温影响，需要保护其蒸腾气孔免受阳光直射。

[soʊ] [ðæt] [ju:; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɔ:l] [ðoʊz] [ðæt] [kæn; kən][du:][soʊ] , [hæv; həv] [roʊld] [ðer; ðər] [li:vz] [ʌp]

so	that	you	will	find	all	those	that	can	do	so	,	have	rolled	their	leaves	up
所以	那	你	将要	寻找	全部	那些	那	能	做	所以	,	有	滚动	他们的	树叶	向上

['taɪtli] .

tightly	.
紧紧	.

因此你会发现，所有能做到这一点的人，都把叶子紧紧地卷了起来。

[ðen] ['noʊtɪs] [ðə; ði] [sɔɪl] [ʌv; əv][ðə; ði] [mʊəz] , [haʊ] ['sprɪŋi] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] , [ænd; ənd] [haʊ] [blæk] [ænd; ənd] "

Then	notice	the	soil	of	the	moors	,	how	springy	it	is	,	and	how	black	and	"
然后	注意	这	土壤	的	这	沼泽地	,	如何	有弹性的	它	是	,	和	如何	黑色的	和	"

[rɪtʃ] " ;

rich	"	;
富有的	"	;

然后注意一下沼泽地的土壤，它多么富有弹性，多么黝黑肥沃;

['veri] ['ɔ:f(ə)n][ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['treɪsɪz] [ɪn][ˌaɪ 'ti:][ʌv; əv][ðə; ði] ['pɑ:rtli] [ˌdi:kəm'poʊzd] [plænts] [wɪtʃ] [fɔ:rm][ˌaɪ 'ti:]

very	often	there	are	traces	in	it	of	the	partly	decomposed	plants	which	form	it
非常	经常	那里	是	痕迹	在	它	的	这	部分	分解	植物	哪个	形式	它

.

:
.

其中常常含有构成它的部分腐烂植物的痕迹。

[ðɪs] [ɪz] [wʌt] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] ['piːti] [sɔɪl] , [ænd; ənd] [meɪ] ['iːv(ə)n][biː; bi] [truː] [piːt] .

This	is	what	is	called	a	peaty	soil	,	and	may	even	be	true	peat	.
这	是	什么	是	称为	一个	泥炭	土壤	,	和	可能	甚至	是	真的	泥炭	.

这就是所谓的泥炭土，甚至可能是真正的泥炭。

[ðə; ðɪ] [ˌdiːkəm'poʊzɪŋ] [plænts] [ɪn] [ðɪs] [sɔɪl] [gɪv] [raɪz] [tuː; tə] [æn; ən] ['æsɪd] [wɪtʃ] [ɪz] ['ræðər] [prɪ'zɜːrvətɪv] ,

The	decomposing	plants	in	this	soil	give	rise	to	an	acid	which	is	rather	preservative	,
这	分解	植物	在	这	土壤	给	上升	到	一个	酸	哪个	是	相当	防腐剂	,

这种土壤中腐烂的植物会产生一种酸，这种酸具有一定的防腐作用。

[ænd; ənd] [æt; ət] [ðə; ðɪ] [seɪm] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː] [ækts] [ɑːn] [ðə; ðɪ] ['lɪvɪŋ] [plænts] [ænd; ənd] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] ['dɪfɪkəlt] [fɔːr; fər] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [drɔː] [ɪn] ['wɔːtər] [baɪ] [ðer; ðər] [ruːt] [her] .

and	at	the	same	time	it	acts	on	the	living	plants	and	makes	it	difficult	for	them	to	draw	in	water	by	their	root	hairs	.
和	在	这	相同的	时间	它	行为	在	这	活的	植物	和	制作	它	难的	为了	他们	到	画	在	水	经过	他们的	根	头发	.

同时，它还会作用于活的植物，使它们难以通过根毛吸收水分。

[ðɪs] [kaɪnd] [ʌv; əv] [sɔɪl] [ædz] ['veri] ['greɪtli] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] “ [draʊt] [kən'dɪʃ(ə)nz] ” [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['mʊrlənd] [plænts] ,

This	kind	of	soil	adds	very	greatly	to	the	“	drought	conditions	”	of	the	moorland	plants	,
这	种类	的	土壤	添加	非常	非常	到	这	“	干旱	状况	”	的	这	荒原	植物	,

这种土壤大大加剧了荒地植物的“干旱状况”。

[fɔːr; fər] [ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] [hɑːrd] [fɔːr; fər] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [juːz] [ðə; ðɪ] ['wɔːtər] [wɪtʃ] [sə'raʊndz] [ðem; ðəm] .

for	it	makes	it	hard	for	them	to	use	the	water	which	surrounds	them	.	:	.
为了	它	制作	它	难的	为了	他们	到	使用	这	水	哪个	周围环境	他们	.	:	.

因为这使得它们难以利用周围的水。

[ɔːl] [ðiːz] [θɪŋz] [kɔːz] [ðə; ðɪ] ['mʊrlənd] [plænts] [tuː; tə] [biː; bi] [æz; əz] ['sperɪŋ] [æz; əz] ['pɑːsəb(ə)l] [ʌv; əv] [ðer; ðər] ['wɔːtər] ,

All	these	things	cause	the	moorland	plants	to	be	as	sparing	as	possible	of	their	water	,
全部	这些	事物	原因	这	荒原	植物	到	是	作为	节省	作为	可能的	的	他们的	水	,

所有这些因素导致荒地植物尽可能节约用水。

[ænd; ənd] [soʊ] [ðeɪ] [hæv; həv] [ðə; ðɪ] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [plænts] [groʊn] ['ʌndər] [draɪ] [kən'dɪʃ(ə)nz] .

and	so	they	have	the	appearance	of	plants	grown	under	dry	conditions	.
和	所以	他们	有	这	外貌	的	植物	生长	在下面	干燥	状况	.

因此，它们看起来像是在干燥条件下生长的植物。

[bʌt; bət] [waɪ] [ɑːr; ər] [ðer; ðər] [noʊ] [triːz] [ɑːn] [ðə; ðɪ] [mʊəz] , [juː; jʊ] [meɪ] [æsk] !

But	why	are	there	no	trees	on	the	moors	,	you	may	ask	!
但	为什么	是	那里	不	树木	在	这	沼泽地	,	你	可能	问	!

你可能会问，为什么荒原上没有树呢?

[ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [biː; bi] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ɑːn] [tuː] [haɪ] [ə; eɪ] ['lev(ə)l] [fɔːr; fər] [triːz] [tuː; tə] [groʊ] ,

It	cannot	be	that	they	are	on	too	high	a	level	for	trees	to	grow	,
它	不能	是	那	他们	是	在	也	高的	一个	等级	为了	树木	到	生长	,

不可能是它们所处的高度太高，以至于树木无法生长。

[fɔːr; fər] [sʌm; səm] ['iːv(ə)n] ['haɪər] [hɪlz] [ɑːr; ər] [kloʊðd] [wɪð; wɪθ] [ðem; ðəm] .

for	some	even	higher	hills	are	clothed	with	them	.
为了	一些	甚至	更高	丘陵	是	穿着衣服	和	他们	.

有些山丘甚至更高，上面也长满了它们。

[ðə; ði] [truːθ] [ɪz] [ðæt] ['prɑːbəbli] [lɔːŋ] [ə'goʊ][ðer; ðər][wɜːr; wər] [triːz] [ɑːn][ðə; ði] [mʊəz] ,

The	truth	is	that	probably	long	ago	there	were	trees	on	the	moors	,
这	真相	是	那	大概	长的	前	那里	是	树木	在	这	沼泽地	,

事实是，很久以前荒原上可能长过树。

[bʌt; bət] [men] [kʌt] [ðem; ðəm] [daʊn] ['fuːlɪʃli] [wɪ'ðaʊt] ['hævɪŋ] [pla:ntid] [jʌŋ] [wʌnz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]

but	men	cut	them	down	foolishly	without	having	planted	young	ones	between	the
但	男人	切	他们	向下	愚蠢地	没有	拥有	已种植	年轻的	一个	之间	这

[oʊld] [wʌnz] ,

old	ones	,
老的	一个	,

但是人们愚蠢地将它们砍伐殆尽，却没有在老树之间栽种幼树。

[wɪtʃ] [wʊd] [hæv; həv] [rɪ'pleɪst] [ðem; ðəm] .

which	would	have	replaced	them	.
哪个	会	有	替换	他们	.

它们本可以取代它们。

[wen] [wʌns] [ɔːl] [ðə; ði] [triːz] [ɑːr; ər] [kʌt] [daʊn] [ɑːn][ə; eɪ] ['hɪlsaɪd] ,

When	once	all	the	trees	are	cut	down	on	a	hillside	,
什么时候	一次	全部	这	树木	是	切	向下	在	一个	山坡	,

当山坡上的树木全部被砍伐殆尽后，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['dɪfɪkəlt] [fɔːr; fər] [jʌŋ] [wʌnz] [tuː; tə] [get] [ə; eɪ] [stɑːrt] [ə'gen] ,

it	is	very	difficult	for	young	ones	to	get	a	start	again	,
它	是	非常	难的	为了	年轻的	一个	到	得到	一个	开始	再次	,

对于年轻人来说，重新开始非常困难。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] ['evriθɪŋ] [wɪtʃ] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː][hɑːrd][fɔːr; fər]['ɔːrd(ə)neri] [smɔːl] [plænts] [tuː; tə] [groʊ]

because	everything	which	makes	it	hard	for	ordinary	small	plants	to	grow
因为	一切	哪个	制作	它	难的	为了	普通的	小的	植物	到	生长

['hindəz] [ðə; ði] [jʌŋ] [triːz] ,

hinders	the	young	trees	,
阻碍	这	年轻的	树木	,

因为任何阻碍普通小植物生长的因素都会阻碍幼树的生长。

[ænd; ənd][ðə; ði] [wɜːrst] [ʌv; əv] [ɔːl] [ðiːz] [θɪŋz] [ɪz][ðə; ði] [strɔːŋ] [wɪnd] ,

and	the	worst	of	all	these	things	is	the	strong	wind	,
和	这	最差	的	全部	这些	事物	是	这	强的	风	,

而所有这些问题中最糟糕的是强风。

[wɪtʃ] [kæn; kən] [rʌʃ] [ˌʌn'tʃekt] ['oʊvər][ðə; ði] [ber] [mʊr] .

which	can	rush	unchecked	over	the	bare	moor	.
哪个	能	匆忙	未经核实	超过	这	裸	泊	.

它可以不受控制地冲过裸露的荒原。

[ə; eɪ] [strɔːŋ] [wɪnd] [ɪz] [mɔːr] ['paʊərf(ə)l] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [jʌŋ] [triː] , [ænd; ənd] [kɪlz] [ˌaɪ 'tiː] .

A	strong	wind	is	more	powerful	than	a	young	tree	,	and	kills	it	.
一个	强的	风	是	更多的	强大的	比	一个	年轻的	树	,	和	杀戮	它	.

强风比幼树更有力量，会将其吹死。

[ðə; ði] [plæn'teɪʃnz] [ʌv; əv] [jʌŋ] [triːz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɑːn][ðə; ði] ['mʊrlənd] [hæv; həv]

The	plantations	of	young	trees	which	are	to	be	found	on	the	moorland	have
这	种植园	的	年轻的	树木	哪个	是	到	是	成立	在	这	荒原	有

[tuː; tə][biː; bi] ['stɑːrtɪd] [ɑːn][ðə; ði] ['ʃeltərd] [-]

to	be	started	on	the	sheltered	[	156	]
到	是	开始	在	这	避难所	[	-	]

在荒地上发现的幼树种植园必须在避风处开始种植[156]

[saɪd] , [ænd; ənd][rɪ'kwaɪər] [mʌtʃ] [ker] [ænd; ənd] [ə'tenʃ(ə)n] .

side	,	and	require	much	care	and	attention	.
边	,	和	要求	很多	关心	和	注意力	.

侧面，需要精心照料。

[juː; jʊ] [wɪl] ['noʊtɪs] [ðæt] [ðə; ði] [triːz] [wɪtʃ] [duː] [groʊ] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['speʃəli]
You **will** **notice** **that** **the** **trees** **which** **do** **grow** **there** **are** **those** **which** **are** **specially**
你 将要 注意 那 这 树木 哪个 做 生长 那里 是 那些 哪个 是 特别
['fɪtɪd] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] [hɑːrd] [laɪf] ,
fitted **for** **a** **hard** **life** **,**
适配 为了 一个 难的 生活 ,

你会注意到，那里生长的树木都是特别适应艰苦环境的树木。

[sʌtʃ] [æz; əz] [ðə; ði] [paɪn] , [lɑːrtʃ] , [ænd; ənd] [bɜːrtʃ] .
such **as** **the** **pine** **,** **larch** **,** **and** **birch** **.**
这样的 作为 这 松树 , 落叶松 , 和 桦木 .

例如松树、落叶松和桦树。

[ə'nʌðər] ['fiːtʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['mʊrlənd] ,
Another **feature** **of** **the** **moorland** **,**
其他 特征 的 这 荒原 ,

荒原的另一个特征是，

[ænd; ənd] [wʌn] [wɪtʃ] ['kænɑːt] [lɔːŋ] [ɪ'skeɪp] ['aʊər; ɑːr] ['noʊtɪs] [ɪf] [wiː; wi] [wɔːk] [ə'baʊt] [mʊəz] [æt; ət] [ɔːl] ,
and **one** **which** **cannot** **long** **escape** **our** **notice** **if** **we** **walk** **about** **moors** **at** **all** **,**
和 一 哪个 不能 长的 逃脱 我们的 注意 如果 我们 走 关于 沼泽地 在 全部 ,

如果我们在荒原上走走，就不可能长时间忽略这一点。

[ɪz] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['pætʃɪz] [ʌv; əv] [wet] [mɔːs] [wɪtʃ] [ʃeɪk] [ænd; ənd] ['tremb(ə)l] [bɪ'niːθ] ['aʊər; ɑːr]
is **the** **number** **of** **patches** **of** **wet** **moss** **which** **shake** **and** **tremble** **beneath** **our**
是 这 数字 的 补丁 的 湿的 苔藓 哪个 摇 和 颤抖 下面 我们的
[fiːt] ,
feet **,**
脚 ,

是脚下颤抖的湿苔藓的数量，

[ænd; ənd] [meɪ] [fɔːrm] [greɪt] ['stretʃɪz] [ʌv; əv] [bɑːg] - [lænd] .
and **may** **form** **great** **stretches** **of** **bog** **-** **land** **.**
和 可能 形式 伟大的 伸展 的 沼泽 - 土地 .

并可能形成大片沼泽地。

['sʌmtaɪmz] [ðɪs] [ɪz] [soʊ] [sɔːft] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['gɪvz] [wei] [ˌɔːltə'geðər] ,
Sometimes **this** **is** **so** **soft** **that** **it** **gives** **way** **altogether** **,**
有时 这 是 所以 柔软的 那 它 给予 方式 共 ,

有时它太过柔软，以至于完全坍塌。

[ænd; ənd] [wʌn] [meɪ] [biː; bi] [niː] - [diːp] [ɪn] [mɔːs] [ænd; ənd] ['wɔːtər] , [wer] [ˌaɪ 'tiː] [lʊkt] [fɜːrm] [ɪ'nʌf]
and **one** **may** **be** **knee** **-** **deep** **in** **moss** **and** **water** **,** **where** **it** **looked** **firm** **enough**
和 一 可能 是 膝盖 - 深的 在 苔藓 和 水 , 在哪里 它 看起来 公司 足够的
[tuː; tə] [ðə; ði] [aɪ] .
to **the** **eye** **.**
到 这 眼睛 .

而且，人们可能身处齐膝深的苔藓和水中，而苔藓和水看起来却很结实。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðɪs] [bɑːg] [mɔːs] [grəuz] [ɪn] [ə; eɪ] [pɪ'kjuːliər] [wei] ,
You **will** **find** **this** **bog** **moss** **grows** **in** **a** **peculiar** **way** **,**
你 将要 寻找 这 沼泽 苔藓 生长 在 一个 奇特 方式 ,

你会发现这种沼泽苔藓的生长方式很奇特。

[ðə; ði] [freʃ] [griːn] ['bræntʃɪz] ['groʊɪŋ] [ʌp] [ænd; ənd] [ʌp] , [waɪl] [bɪ'loʊ] [laɪ] [ðə; ði] [hæf] [ded] ['oʊldər]
the **fresh** **green** **branches** **growing** **up** **and** **up** **,** **while** **below** **lie** **the** **half** **dead** **older**
这 新鲜的 绿色的 分支 生长 向上 和 向上 , 尽管 以下 说谎 这 一半 死的 老
[stemz] ,
stems **,**
茎 ,

鲜嫩翠绿的枝条向上生长，而下方则是半枯萎的老枝干。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['pɑːrtli] [prɪ'zɜːrv] [baɪ][ðə; ði] ['piːti] ['æsidz] .

which	**are**	**partly**	**preserved**	**by**	**the**	**peaty**	**acids**	**.**
哪个	是	部分	保存完好	经过	这	泥炭	酸	.

其中一部分是由泥炭酸保存下来的。

[ðiːz] ['leər] [ʌv; əv] [mɔːs] [kə'lekt] [fɔːr; fər] ['meni] ['jɪrz] , [tɪl] ['veri] [θɪk] ['mæsɪz] [ʌv; əv] [piːt] - [bɑːg]

These	**layers**	**of**	**moss**	**collect**	**for**	**many**	**years**	**,**	**till**	**very**	**thick**	**masses**	**of**	**peat**	**-**	**bog**
这些	层	的	苔藓	收集	为了	许多	年	,	直到	非常	厚的	群众	的	泥炭	-	沼泽

[meɪ] [biː; bi] [fɔːrmd] .

may	**be**	**formed**	**.**
可能	是	形成	.

这些苔藓层经过多年积累，最终可能形成非常厚的泥炭沼泽。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði][bɑːg] - [mɔːs] [juː; jʊ] [wɪl] ['ɔːf(ə)n][faɪnd][ðə; ði] ['sʌnˌdʊ] [ænd; ənd] ['bʌtəwəːt] ([siː] [piː'piː] .

Among	**the**	**bog**	**-**	**moss**	**you**	**will**	**often**	**find**	**the**	**sundew**	**and**	**butterwort**	**(**	**see**	**pp**	**.**
之中	这	沼泽	-	苔藓	你	将要	经常	寻找	这	茅膏菜	和	捕虫堇	(	看	pp	.

在沼泽苔藓中，你经常会发现茅膏菜和捕虫堇（见第 10 页）。

- - -) , [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [tuː] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [tʃiːf] ['ɪnsekt] - ['iːtɪŋ] [plænts] .

114	**-**	**15**	**)**	**,**	**which**	**are**	**two**	**of**	**our**	**chief**	**insect**	**-**	**eating**	**plants**	**.**
-	-	-	)	,	哪个	是	二	的	我们的	首席	昆虫	-	吃	植物	.

114-15)，这两种植物是我们主要的食虫植物。

[ðeɪ] [lʌv] [ðə; ði] ['bɑːgi] ['mʊrlənd] , [ɔːr][ə; eɪ][dæmp][spɑːt] [bɪ'saɪd] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['mʊrlənd] [striːm] .

They	**love**	**the**	**boggy**	**moorland**	**,**	**or**	**a**	**damp**	**spot**	**beside**	**a**	**little**	**moorland**	**stream**	**.**
他们	爱	这	沼泽地	荒原	,	或者	一个	潮湿	点	旁	一个	小的	荒原	溪流	.

它们喜欢沼泽荒地，或者荒地小溪旁的潮湿地方。

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] ['kjʊriəs] [θɪŋ] [juː; jʊ] [meɪ] [hæv; həv][ðə; ði] [tʃæns] [ʌv; əv] ['siːɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] [wet] [mʊr] .

There	**is**	**a**	**curious**	**thing**	**you**	**may**	**have**	**the**	**chance**	**of**	**seeing**	**in**	**a**	**wet**	**moor**	**.**
那里	是	一个	好奇的	事物	你	可能	有	这	机会	的	看到	在	一个	湿的	泊	.

在潮湿的沼泽地里，你或许有机会看到一种奇特的景象。

[ɪf] [juː; jʊ][faɪnd][ə; eɪ] [striːm] ['drɪpɪŋ] ['oʊvər][ə; eɪ] [ledʒ] [sʌm; səm]['lɪt(ə)l] ['dɪstəns] [ɑːn][tuː; tə][ðə; ði]

If	**you**	**find**	**a**	**stream**	**dripping**	**over**	**a**	**ledge**	**some**	**little**	**distance**	**on**	**to**	**the**
如果	你	寻找	一个	溪流	滴落	超过	一个	壁架	一些	小的	距离	在	到	这

['rɑːks] [bɪ'loʊ] ,

rocks	**below**	**,**
岩石	以下	,

如果你发现一条溪流从不远处的岩架上滴落到下面的岩石上，

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [haʊ] [θɪk] [ænd; ənd] ['bjuːtɪfli] [griːn] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['pætʃɪz] [ʌv; əv] [mɔːs] ['groʊɪŋ]

you	**may**	**see**	**how**	**thick**	**and**	**beautifully**	**green**	**are**	**the**	**patches**	**of**	**moss**	**growing**
你	可能	看	如何	厚的	和	非常漂亮	绿色的	是	这	补丁	的	苔藓	生长

[bɪ'niːθ] [ɪts] [spreɪ] .

beneath	**its**	**spray**	**.**
下面	它是	喷	.

你可以看到水雾下生长的苔藓多么茂盛、多么翠绿。

[ɪf] [ðə; ði] [striːm] [hæz; həz] [pæst] ['oʊvər] [mʌtʃ] ['laɪmstoʊn] ([ænd; ənd][ɪz] ['ðerfɔːr] ['kæriɪŋ] [sʌm; səm]

If	**the**	**stream**	**has**	**passed**	**over**	**much**	**limestone**	**(**	**and**	**is**	**therefore**	**carrying**	**some**
如果	这	溪流	有	通过了	超过	很多	石灰石	(	和	是	所以	携带	一些

[ɪn][sə'luːʃ(ə)n]) ,

in	**solution**	**)**	**,**
在	解决方案	)	,

如果溪流流经了大量的石灰岩（因此携带了一些溶解在水中的石灰岩），

[juː; jʊ] [meɪ] [siː] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['lɪvɪŋ] [mɔːs] [mʌtʃ] [ded] [mɔːs] [dʒʌst] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [θɪn]

you	may	see	below	the	living	moss	much	dead	moss	just	covered	with	a	thin
你	可能	看	以下	这	活的	苔藓	很多	死的	苔藓	只是	涵盖	和	一个	薄的

['koʊtɪŋ] [ʌv; əv] [laɪm] .

coating	of	lime	.
涂层	的	酸橙	.

你可能会看到，在活苔藓下面，有很多枯死的苔藓，上面只覆盖着一层薄薄的石灰。

[bɪ'loʊ] [ðɪs] [ɪz] [mɔːr] [mɔːs] , [wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [kwaɪt] [hɑːrd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [laɪm] ,

Below	this	is	more	moss	,	which	has	been	made	quite	hard	with	the	lime	,
以下	这	是	更多的	苔藓	,	哪个	有	到过	制成	相当	难的	和	这	酸橙	,

下面还有一层苔藓，用石灰处理后变得很坚硬。

[ænd; ənd] [ɪz] ['brɪt(ə)l] [ænd; ənd] [snæps] [ɪf] [juː; jʊ] [traɪ] [tuː; tə] [bend] [ˌaɪ 'tiː] ,

and	is	brittle	and	snaps	if	you	try	to	bend	it	,
和	是	脆	和	快照	如果	你	尝试	到	弯曲	它	,

而且质地很脆，如果你试图弯曲它，它就会断裂。

[waɪl] [bɪ'loʊ] [ðɪs] [ə'gen] [ɪz] [ə; eɪ] [hɑːrd] ,

while	below	this	again	is	a	hard	,
尽管	以下	这	再次	是	一个	难的	,

而下面又是一道难关，

[kəm'pækt] [mæs] [ʌv; əv] [stoʊn] [wɪtʃ] [ɪz] [meɪd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['stoʊni] [stemz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [mɔːs] [krʌʃt]

compact	mass	of	stone	which	is	made	from	the	stony	stems	of	the	moss	crushed
袖珍的	大量的	的	石头	哪个	是	制成	从	这	石质的	茎	的	这	苔藓	碎

[tə'geðər] [baɪ] [ðə; ði] [weɪt] [ə'bʌv] [ðem; ðəm] [ænd; ənd] [fɪld] [ɪn] [wɪð; wɪθ] [mɔːr] [dɪ'pɑːzɪtɪd] [laɪm] .

together	by	the	weight	above	them	and	filled	in	with	more	deposited	lime	.
一起	经过	这	重量	多于	他们	和	已填	在	和	更多的	已存	酸橙	.

由苔藓的石质茎秆被上方重量压碎而形成的致密石块，并填充有更多沉积的石灰。

[ɪn] [sʌm; səm] ['pleɪsɪz] [greɪt] ['mæsɪz] [ʌv; əv] [rɑːk] [ɑːr; ər] [fɔːrmd] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] .

In	some	places	great	masses	of	rock	are	formed	in	this	way	.
在	一些	地方	伟大的	群众	的	岩石	是	形成	在	这	方式	.

在某些地方，巨大的岩石块就是这样形成的。

[juː; jʊ] [hæv; həv] [hɪr] , ['æktɪd] [bɪ'fɔːr] [-]

You	have	here	,	acted	before	[	157	]
你	有	这里	,	行动	前	[	-	]

你在这里，以前做过[157]

[jʊr; jər] [aɪz] , [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['hɪstri; 'hɪstəri] [nɑːt] ['oʊnli] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɪvɪŋ] [ænd; ənd] ['daɪɪŋ] [plænts]

your	eyes	,	a	piece	of	the	history	not	only	of	the	living	and	dying	plants
你的	眼睛	,	一个	片	的	这	历史	不是	仅有的	的	这	活的	和	垂死	植物

[ʌv; əv] [tuː; tə] - [deɪ] ,

of	to	-	day	,
的	到	-	天	,

你的眼睛，不仅是当今植物生存与消亡历史的一部分，

[bʌt; bət] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌv; əv] ['rɑːks] , [wɪtʃ] [meɪ] [sʌm; səm] [deɪ] [help] [ɪn] [ðə; ði] ['bɪldɪŋ] [ʌv; əv]

but	of	the	building	of	rocks	,	which	may	some	day	help	in	the	building	of
但	的	这	建筑	的	岩石	,	哪个	可能	一些	天	帮助	在	这	建筑	的

['maʊntnz] . [-]

mountains	.	[	158	]
山脉	.	[	-	]

但是建造岩石，或许有一天能帮助建造山脉。[158]

[pleɪt]

PLATE

盘子

盘子

[viː] .
V **.**
V .

五、

['wɔːtər] [plænts] ['groʊɪŋ] ['pɑːrtli] [bɪ'loʊ] [ænd; ənd] ['pɑːrtli] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]
WATER **PLANTS** **GROWING** **PARTLY** **BELOW** **AND** **PARTLY** **ABOVE** **THE** **SURFACE** **OF** **THE**
水 植物 生长 部分 以下 和 部分 多于 这 表面 的 这
['wɔːtər] [-]
WATER **[** **159** **]**
水 [-]

部分生长在水面以下、部分生长在水面以上的水生植物[159]

['tʃæptər] [ɛ.ksɛ.ksɛks] .
CHAPTER **XXX** **.**
章 XXX .

第三十章

[pɑːndz]
PONDS
池塘

池塘

[ðə; ði]['wɔːtər][ʌv; əv][ə; eɪ]['nætʃ(ə)rəl][pɑːnd][ɪz] ['kraʊdɪd] [wɪð; wɪθ][plænt] - [laɪf] .
The **water** **of** **a** **natural** **pond** **is** **crowded** **with** **plant** **-** **life** **.**
这 水 的 一个 自然的 池塘 是 挤 和 植物 - 生活 .

天然池塘的水里长满了茂盛的植物。

[duː][nɑːt][goʊ][tuː; tə][wʌn][ɪn][ə; eɪ] ['lʌndən] [pɑːrk] ,
Do **not** **go** **to** **one** **in** **a** **London** **park** **,**
做 不是 去 到 一 在 一个 伦敦 公园 ,

不要去伦敦公园里的那种地方。

[wɪtʃ] [ɪz] [kliːnd] [aʊt] [baɪ][ðə; ði] ['kaʊnti] ['kaʊns(ə)l][æt; ət] ['ɪntərvlz] ,
which **is** **cleaned** **out** **by** **the** **County** **Council** **at** **intervals** **,**
哪个 是 已清洗 出去 经过 这 县 理事会 在 间隔 ,

该区域由郡议会定期清理。

[bʌt; bət][tuː; tə][wʌn] [wɪtʃ] [ɪz] [left] [tuː; tə] [ɪt'self] , [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ˌaɪ 'tiː] [fʊl] [ʌv; əv] ['ɪntrəst] .
but **to** **one** **which** **is** **left** **to** **itself** **,** **and** **you** **will** **find** **it** **full** **of** **interest** **.**
但 到 一 哪个 是 左边 到 本身 , 和 你 将要 寻找 它 满的 的 兴趣 .

但如果你把它留给它自己，你会发现它充满了趣味。

[fɪg] . - .
Fig **.** **141** **.**
如图 . - .

图141。

['wɔːtər] ['bʌtərkʌp] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] [mʌtʃ] - [dɪ'vaɪdɪd]['wɔːtər] - [liːvz] , [ænd; ənd][ðə; ði]['sɪmpəlɚ, 'sɪmplɚ]
Water **Buttercup** **,** **showing** **the** **much** **-** **divided** **water** **-** **leaves** **,** **and** **the** **simpler**
水 毛茛 , 显示 这 很多 - 分割 水 - 树叶 , 和 这 更简单
[liːvz] ['raɪzɪŋ] ['ɪntuː][ðə; ði] [er] .
leaves **rising** **into** **the** **air** **.**
树叶 上升 进入 这 空气 .

水毛茛，图中显示了分裂严重的水生叶片，以及向上生长的简单叶片。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [floʊt] ['friːli] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] , [æz; əz][duː][ðə; ði] ['dʌkwiːd] , [ænd; ənd]
Some **of** **the** **plants** **float** **freely** **in** **the** **water** **,** **as** **do** **the** **duckweeds** **,** **and**
一些 的 这 植物 漂浮 自由 在 这 水 , 作为 做 这 浮萍 , 和
['ʌðər] ,
others **,**
其他的 ,

有些植物像浮萍一样自由漂浮在水中，还有一些植物.....

[sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði]['wɔːtər] - ['liliz] , [ɑːr; ər] ['ruːtɪd] [ɪn][ðə; ði] [mʌd] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [liːvz] ['floʊtɪŋ] [ɑːn]

such	as	the	water	-	lilies	,	are	rooted	in	the	mud	with	their	leaves	floating	on
这样的	作为	这	水	-	百合花	,	是	根	在	这	泥	和	他们的	树叶	漂浮的	在

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ,

the	surface	,
这	表面	,

例如睡莲，根植于淤泥中，叶子漂浮在水面上。

[waɪl] [jet] ['ʌðər] [ɑːr; ər] ['ruːtɪd] [ɪn][ðə; ði] [mʌd] [æt; ət][ðə; ði] ['bɑːtəm] [ænd; ənd][lɪv; laɪv]['ɔːlmoʊst] [ɪn'taɪərli]

while	yet	others	are	rooted	in	the	mud	at	the	bottom	and	live	almost	entirely
尽管	然而	其他的	是	根	在	这	泥	在	这	底部	和	居住	几乎	完全

['ʌndər] ['wɔːtər] ,

under	water	,
在下面	水	,

而另一些则扎根于水底淤泥中，几乎完全生活在水下。

[laɪk] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] , [ɔːr] ['kɜːrli] [pɑːnd] - [wiːdz] .

like	some	of	the	potamogetons	,	or	curly	pond	-	weeds	.
喜欢	一些	的	这	眼子菜	,	或者	卷曲	池塘	-	杂草	.

例如某些眼子菜属植物，或者卷曲的池塘水生植物。

[ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [mɔːr] [ɔːr] [les] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] ['mʌdi] ['bɑːtəm] ,

The	plants	which	are	more	or	less	attached	to	the	muddy	bottom	,
这	植物	哪个	是	更多的	或者较少的		随附的	到	这	浑	底部	,

那些或多或少附着在泥泞底部的植物，

[ænd; ənd][hæv; həv] ['floʊtɪŋ] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [səb'mɜːrdʒd] [liːvz] , [ɑːr; ər][pər'hæps] [ə'mʌŋ] [ðə; ði]

and	have	floating	as	well	as	submerged	leaves	,	are	perhaps	among	the
和	有	漂浮的	作为	出色地	作为	湮	树叶	,	是	也许	之中	这

[moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] ,

most	interesting	,
最多	有趣的	,

它们既有漂浮的叶子也有沉入水中的叶子，或许是最有趣的植物之一。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ʃoʊ] [tuː] [kaɪndz][ʌv; əv] [liːvz] .

for	they	show	two	kinds	of	leaves	.
为了	他们	展示	二	种类	的	树叶	.

因为它们展示了两种叶子。

[lʊk] [æt; ət][ə; eɪ]['wɔːtər] ['bʌtərkʌp] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ([fɪg] . -) ; [ɑːn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]

Look	at	a	water	buttercup	,	for	example	(	fig	.	141	)	;	on	the	surface	of	the
看	在	一个	水	毛茛	,	为了	例子	(	如图	.	-	)	;	在	这	表面	的	这

['wɔːtər] ,

water	,
水	,

例如，看看水生毛茛（图 141）；在水面上，

[ɔːr][dʒʌst] [ə'bʌv] [ˌaɪ 'tiː] , [ɑːr; ər][ðə; ði] ['flaʊərz] [ænd; ənd] [liːvz] ,

or	just	above	it	,	are	the	flowers	and	leaves	,
或者	只是	多于	它	,	是	这	花朵	和	树叶	,

或者就在它上方，是花朵和叶子。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['ræðər] [laɪk] [ðə; ði] [liːvz] [ʌv; əv][æn; ən]['ɔːrd(ə)neri] ['bʌtərkʌp] .

which	are	rather	like	the	leaves	of	an	ordinary	buttercup	.
哪个	是	相当	喜欢	这	树叶	的	一个	普通的	毛茛	.

它们很像普通毛茛的叶子。

['fɑːloʊ] [ðə; ði] [stem] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [wei] [daʊn] ['ʌndər] [ðə; ði]['wɔːtər] ,

Follow	the	stem	a	little	way	down	under	the	water	,
跟随	这	干	一个	小的	方式	向下	在下面	这	水	,

顺着茎秆向下潜一小段距离，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [ɑːr; ər][noʊ][lɔːŋgər]['sɪmp(ə)l] , [bʌt; bət][ɑːr; ər] [-]

and	you	will	see	that	the	leaves	are	no	longer	simple	,	but	are	[	160	]
和	你	将要	看	那	这	树叶	是	不	更长	简单的	,	但	是	[	-	]

你会发现叶子不再是简单的，而是[160]

[splɪt] [ʌp]['ɪntuː] ['meni] [her] - [laɪk] [dɪ'vɪʒnz] , [wɪtʃ] [sweɪ] [ə'baʊt] ['iːzəli] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['wɔtɜ-z]

split	up	into	many	hair	-	like	divisions	,	which	sway	about	easily	with	the	water's
分裂	向上	进入	许多	头发	-	喜欢	部门	,	哪个	摇摆	关于	容易地	和	这	水的

['muːvmənts] .

movements	.
移动	.

分裂成许多毛发状的细丝，随着水流轻轻摇曳。

[ðiːz] [tuː] [kaɪndz][ʌv; əv] [liːvz] [ɑːr; ər] [iːtʃ] ['suːtɪd] [tuː; tə][ðer; ðər] [pə'zɪʃ(ə)n] ,

These	two	kinds	of	leaves	are	each	suited	to	their	position	,
这些	二	种类	的	树叶	是	每个	适合	到	他们的	位置	,

这两种叶子各有其适宜的位置。

[æz; əz][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [θɪŋk] [ə'baʊt] [ðem; ðəm] .

as	you	will	see	if	you	think	about	them	.
作为	你	将要	看	如果	你	思考	关于	他们	.

如果你仔细想想就会明白了。

[ðə; ði] [brɔːd] ,

The	broad	,
这	广阔	,

宽广的，

[ˌʌndɪ'vaɪdɪd] [liːvz] [ɑːn][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər][ɪk'spoʊz][ðer; ðər] ['sɜːrfɪs] [tuː; tə][ðə; ði] ['sʌnlaɪt]

undivided	leaves	on	the	top	of	the	water	expose	their	surface	to	the	sunlight
未分割的	树叶	在	这	顶部	的	这	水	暴露	他们的	表面	到	这	阳光

[ænd; ənd][duː][æz; əz] [mʌtʃ] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l] ,

and	do	as	much	manufacturing	of	starch	as	possible	,
和	做	作为	很多	制造业	的	淀粉	作为	可能的	,

水面上的完整叶片将表面暴露在阳光下，尽可能多地制造淀粉。

[waɪl] [ðə; ði][sɔːft] [mʌtʃ] - [dɪ'vaɪdɪd] [liːvz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɑːr; ər][ɪn] ['kiːpɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər]

while	the	soft	much	-	divided	leaves	below	the	surface	are	in	keeping	with	their
尽管	这	柔软的	很多	-	分割	树叶	以下	这	表面	是	在	保持	和	他们的

[pə'zɪʃ(ə)n] ,

position	,
位置	,

而地表下柔软的、多裂的叶片则与其位置相符。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ə'laʊ] [ðə; ði] ['kɜːrənt] [tuː; tə] [pæs] [bɪ'twiːn] [ðer; ðər] [faɪn] [dɪ'vɪʒnz] [ɪn'sted] [ʌv; əv]

for	they	allow	the	current	to	pass	between	their	fine	divisions	instead	of
为了	他们	允许	这	当前的	到	经过	之间	他们的	美好的	部门	反而	的

['pʊʃɪŋ] [ðem; ðəm][ʌp][ɔːr] ['terɪŋ] [ðem; ðəm] ,

pushing	them	up	or	tearing	them	,
推动	他们	向上	或者	撕裂	他们	,

因为它们允许水流从细小的缝隙间通过，而不是将缝隙向上推或撕裂。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][duː] [ɪf] [ðeɪ] [hæd; həd] [brɔːd] , [flæt] ['sɜ-ːfəsəz, 'sɜ-ːfəsɪz] ,

as	it	must	do	if	they	had	broad	,	flat	surfaces	,
作为	它	必须	做	如果	他们	有	广阔	,	平坦的	表面	,

如果它们拥有宽阔平坦的表面，就必然会如此。

[wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi] [ˌəʊvə'paʊəd] [baɪ][ðə; ði] [streŋθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɜːrənt] .

which	would	be	overpowered	by	the	strength	of	the	current	.
哪个	会	是	实力悬殊	经过	这	力量	的	这	当前的	.

但这会被强大的水流所压制。

[kəm'per] [ðiːz] [liːvz] [wɪð; wɪθ] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] - ['lɪli] .

Compare	these	leaves	with	those	of	the	water	-	lily	.
比较	这些	树叶	和	那些	的	这	水	-	百合	.

将这些叶子与睡莲的叶子进行比较。

[ɪn][ðə; ði]['lɪli][juː; jʊ][faɪnd][noʊ][dɪ'vaɪdɪd] [liːvz] ,

In	the	lily	you	find	no	divided	leaves	,
在	这	百合	你	寻找	不	分割	树叶	,

百合花没有分裂的叶子。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɔːl] [raɪz][tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd] [floʊt] [ðer; ðər] , ['spredɪŋ] [ðer; ðər][ɪk'spændɪd]

but	they	all	rise	to	the	surface	and	float	there	,	spreading	their	expanded
但	他们	全部	上升	到	这	表面	和	漂浮	那里	,	传播	他们的	扩展

[bleɪdz] [ɑːn][ðə; ði]['wɔːtər] .

blades	on	the	water	.
刀片	在	这	水	.

但它们都会浮到水面，漂浮在那里，将展开的叶片铺展在水面上。

['noʊtɪs] [wʌt] ['veri] [lɔːŋ] [liːf] - [stɔːks] [ðeɪ] [hæv; həv] , ['sʌmtaɪmz] [eɪt] [ɔːr][ten] [fiːt] [ɪn][leŋkθ; leŋθ] .

Notice	what	very	long	leaf	-	stalks	they	have	,	sometimes	eight	or	ten	feet	in	length	.
注意	什么	非常	长的	叶子	-	茎	他们	有	,	有时	八	或者	十	脚	在	长度	.

注意它们的叶柄非常长，有时可达八到十英尺长。

[θɪŋk] [haʊ] [əb'sɜːrd][ðə; ði][plænt] [wʊd] [lʊk] [ɑːn][draɪ][lænd] ,

Think	how	absurd	the	plant	would	look	on	dry	land	,
思考	如何	荒诞	这	植物	会	看	在	干燥	土地	,

想想这株植物长在陆地上该有多么滑稽。

[wɪð; wɪθ][ɪts] [ʃɔːrt] [stem] [ænd; ənd][ɪts][hjuːdʒ] [liːf] - [stɔːks] ,

with	its	short	stem	and	its	huge	leaf	-	stalks	,
和	它是	短的	干	和	它是	巨大的	叶子	-	茎	,

它茎短，叶柄粗大，

[ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ] [wel] ['suːtɪd] [fɔːr; fər] ['floʊtɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [diːp] ['wɔːtər] .

though	they	are	so	well	suited	for	floating	in	the	deep	water	.
尽管	他们	是	所以	出色地	适合	为了	漂浮的	在	这	深的	水	.

虽然它们非常适合漂浮在深水中。

[ɪn][ðə; ði] [er] [ðə; ði] [lɔːŋ] , [sɔːft] [stɔːks] [wʊd] [flɑːp] [ə'baʊt] [ɑːn][ðə; ði] [graʊnd] ,

In	the	air	the	long	,	soft	stalks	would	flop	about	on	the	ground	,
在	这	空气	这	长的	,	柔软的	茎	会	失败	关于	在	这	地面	,

在空中，那些长长的、柔软的茎秆会垂落到地上。

[æz; əz] [ðeɪ] [niːd] [sʌm; səm] [sə'pɔːrt] , [bʌt; bət] [ðɪs] [ðeɪ] [get][ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] ,

as	they	need	some	support	,	but	this	they	get	in	the	water	,
作为	他们	需要	一些	支持	,	但	这	他们	得到	在	这	水	,

因为他们需要一些帮助，但他们却跳进了水里。

[wɪtʃ] ['buːiːz] [ðem; ðəm][ʌp][ænd; ənd] [seɪvz] [ðem; ðəm][frʌm; frəm] [iks'pendɪŋ] [tuː] [mʌtʃ] [mə'tɪriəl] [ɪn]

which	buoys	them	up	and	saves	them	from	expending	too	much	material	in
哪个	浮标	他们	向上	和	保存	他们	从	支出	也	很多	材料	在

[ðə; ði][fɔːr'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['streŋθənɪŋ] ['tɪʃuː] .

the	formation	of	strengthening	tissue	.
这	形成	的	强化	组织	.

这可以支撑它们，并避免它们在形成强化组织时消耗过多物质。

['iːv(ə)n] [ðoʊz] [plænts] [wɪtʃ] , [laɪk] [ðə; ði]['wɔːtər] ,

Even	those	plants	which	,	like	the	water	marestail	,
甚至	那些	植物	哪个	,	喜欢	这	水	马尾草	,

甚至像水生马尾草这样的植物，

[kæn; kən][stænd][ʌp][baɪ] [ðəm'selvz] [sʌm; səm] [wei] [aʊt][ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] ,

can	stand	up	by	themselves	some	way	out	of	the	water	,
能	站立	向上	经过	他们自己	一些	方式	出去	的	这	水	,

可以自行站立在水面以上一段距离，

[jet] [hæv; həv]['sɑːftɜ, 'sɔftɜ] [stemz] [ðæn; ðən][moʊst][lænd] - [plænts] , [ænd; ənd][fɑːr] [fjuːər] [wel] -

yet	have	softer	stems	than	most	land	-	plants	,	and	far	fewer	well	-
然而	有	更柔和	茎	比	最多	土地	-	植物	,	和	远的	更少	出色地	-

[dɪ'veləpt] “ ['wɔːtər] - [paɪp] ” ['sɛlz] ,

developed	“	water	-	pipe	”	cells	,
发达	“	水	-	管道	”	细胞	,

但是它们的茎比大多数陆生植物更软，而且发育良好的“水管”细胞也少得多。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][soʊ] [sə'raʊndɪd] [baɪ]['wɔːtər] [ðæt] [ðeɪ] [kæn; kən][get][ˌaɪ 'tiː] ['iːzəli] .

because	they	are	so	surrounded	by	water	that	they	can	get	it	easily	.
因为	他们	是	所以	包围	经过	水	那	他们	能	得到	它	容易地	.

因为它们被水环绕，很容易就能获得水。

[bəuθ] [ðiːz] [plænts][ænd; ənd][ðə; ði]['wɔːtər] - ['liliz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['meni] ['ʌðər] ,

Both	these	plants	and	the	water	-	lilies	,	as	well	as	many	others	,
两个都	这些	植物	和	这	水	-	百合花	,	作为	出色地	作为	许多	其他的	,

这些植物和睡莲，以及许多其他植物，

[stɔːr] [er] ['ræðər] [ðæn; ðən]['wɔːtər][ɪn][ðer; ðər] [stemz] ,

store	air	rather	than	water	in	their	stems	,
店铺	空气	相当	比	水	在	他们的	茎	,

它们的茎秆中储存的是空气而不是水。

[ænd; ənd]['ɔːf(ə)n][ðə; ði]['speɪsɪz][ɪn][ðə; ði] [meʃiz] [ʌv; əv][ðə; ði] [stem] - ['tɪʃuː] [ɑːr; ər] [fɪld] [wɪð; wɪθ] [er] ,

and	often	the	spaces	in	the	meshes	of	the	stem	-	tissue	are	filled	with	air	,
和	经常	这	空间	在	这	网格	的	这	干	-	组织	是	已填	和	空气	,

而且茎组织网状结构中的空隙通常充满空气。

[wɪtʃ] [ækts][bəuθ][æz; əz][æn; ən] [er] ['rezərvwɑːr][ænd; ənd][ə; eɪ] ['buːi] [tuː; tə] [floʊt] [ðə; ði] [liːvz] .

which	acts	both	as	an	air	reservoir	and	a	buoy	to	float	the	leaves	.
哪个	行为	两个都	作为	一个	空气	水库	和	一个	浮标	到	漂浮	这	树叶	.

它既可以作为储气囊，又可以作为浮标使树叶漂浮起来。

[wiː; wi][faɪnd][ɔːl] [θruː] [ðə; ði][plænt] - [wɜːrld] [ðæt] [ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ə; eɪ][plænt] [dɪ'pendz] ['veri]

We	find	all	through	the	plant	-	world	that	the	structure	of	a	plant	depends	very
我们	寻找	全部	通过	这	植物	-	世界	那	这	结构	的	一个	植物	取决于	非常

[mʌtʃ] [ɑːn][ðə; ði][kaɪnd][ʌv; əv] [kən'dɪʃ(ə)nz] ['ʌndər] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['lɪvɪŋ] ,

much	on	the	kind	of	conditions	under	which	it	is	living	,
很多	在	这	种类	的	状况	在下面	哪个	它	是	活的	,

我们在植物界各处都能发现，植物的结构很大程度上取决于它所处的生长环境。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [ðoʊz] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [-]

and	in	the	case	of	those	growing	in	the	water	,	it	is	[	161	]
和	在	这	案件	的	那些	生长	在	这	水	,	它	是	[	-	]

而对于生长在水中的植物来说，则是[161]

[kwaɪt] [klɪr] [haʊ] [ðə; ði][sɔːft] , [er] - [fɪld] [stemz] [ɑːr; ər][wʌn] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðer; ðər] [moʊd] [ʌv; əv] [laɪf] ,

quite	clear	how	the	soft	,	air	-	filled	stems	are	one	result	of	their	mode	of	life	,
相当	清除	如何	这	柔软的	,	空气	-	已填	茎	是	一	结果	的	他们的	模式	的	生活	,

很明显，柔软、充满空气的茎是它们生活方式的结果之一。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [wel] [ə'dæptɪd] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .

and	are	well	adapted	to	it	.
和	是	出色地	改编	到	它	.

他们非常适应这种环境。

[fɪg] . - .
Fig . 142 .
如图 . - .

图142。

['dʌkwi:d] , [wɪð; wɪθ]['sɪmp(ə)l] [li:vz] , [ænd; ənd] [lɔ:ŋ] [ru:ts] ['hæŋɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ]['wɔ:tər] .
Duckweed , with simple leaves , and long roots hanging in the water .
浮萍 , 和 简单的 树叶 , 和 长的 根 绞刑 在 这 水 .

浮萍，叶片简单，根系很长，悬挂在水中。

[ɪn][ðə; ðɪ][pɑ:ndz][ju:; jʊ] [wɪl] ['ɔ:f(ə)n][faɪnd] [ðæt] [ðə; ðɪ] ['dʌkwi:d] [grəuz] [ɪn][lɑ:rdʒ] ['mæsɪz] [ɑ:n][ðə; ðɪ]
In the ponds you will often find that the duckweed grows in large masses on the
在 这 池塘 你 将要 经常 寻找 那 这 浮萍 生长 在 大的 群众 在 这
['sɜ:rfɪs] .
surface .
表面 .

在池塘里，你经常会发现浮萍在水面上成片生长。

[i:tʃ] [plænt] [si:mz] [tu:; tə][kən'sɪst; 'kɑ:nsɪst][ʌv; əv][bʌt; bət][wʌn] [li:f] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['slendər] [ru:t] [ə'baʊt]
Each plant seems to consist of but one leaf and a slender root about
每个 植物 似乎 到 由 的 但 一 叶子 和 一个 苗条 根 关于
[æn; ən] [ɪntʃ] [lɔ:ŋ] ,
an inch long ,
一个 英寸 长的 ,

每株植物似乎都只有一片叶子和一根大约一英寸长的细长根。

['hæŋɪŋ] ['fri:li] [ɪn][ðə; ðɪ]['wɔ:tər] .
hanging freely in the water .
绞刑 自由 在 这 水 .

自由地悬挂在水中。

['sʌmtaɪmz] [tu:] [ɔ:r] [mɔ:r] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [li:vz] [ɑ:r; ər] [ə'tætʃt] [ænd; ənd][fɔ:rm][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['klʌstər] ,
Sometimes two or more of the leaves are attached and form a little cluster ,
有时 二 或者 更多的 的 这 树叶 是 随附的 和 形式 一个 小的 簇 ,

有时两片或多片叶子会连在一起，形成一个小簇。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ɪk'si:dɪŋli] [rer] [tu:; tə][faɪnd][ðə; ðɪ] ['dʌkwi:d] [ɪn] ['flaʊər] .
but it is exceedingly rare to find the duckweed in flower .
但 它 是 非常 稀有的 到 寻找 这 浮萍 在 花 .

但浮萍开花的情况极其罕见。

['sɪmp(ə)l][æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz] , ['ɔ:lməʊst][sə'dʒestɪŋ; səg'dʒestɪŋ][ðə; ðɪ] ['ræðər] [ðæn; ðən][ðə; ðɪ] ['flaʊərɪŋ]
Simple as it is , almost suggesting the algæ rather than the flowering
简单的 作为 它 是 , 几乎 建议 这 藻类 相当 比 这 开花
[plænts][baɪ][ɪts]['dʒen(ə)rəl] [ə'pɪrəns] ,
plants by its general appearance ,
植物 经过 它是 一般的 外貌 ,

虽然它外形简单，从整体上看，几乎更像是藻类而不是开花植物，

[jet] [ðə; ðɪ] ['dʌkwi:d] [ɪz] ['ri:əli] [ə; eɪ] ['flaʊərɪŋ] [plænt] .
yet the duckweed is really a flowering plant .
然而 这 浮萍 是 真的 一个 开花 植物 .

然而，浮萍实际上是一种开花植物。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] , [ɪn][fækt] , [wʌn][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['veri] ['taɪni:əst][ʌv; əv] ['flaʊərɪŋ] [plænts] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [noʊn] .
It is , in fact , one of the very tiniest of flowering plants which are known .
它 是 , 在 事实 , 一 的 这 非常 最小的 的 开花 植物 哪个 是 已知 .

事实上，它是已知最小的开花植物之一。

['floʊtɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['dʌkwi:d] [ɑ:r; ər] ['fri:kwəntli] ['meni] [faɪn] , [θred] - [laɪk] , ['sʌmtaɪmz]

Floating	with	the	duckweed	are	frequently	many	fine	,	thread	-	like	algæ	,	sometimes
漂浮的	和	这	浮萍	是	频繁地	许多	美好的	,	线	-	喜欢	藻类	,	有时

[kwaɪt] [fri:] ,

quite	free	,
相当	自由的	,

浮萍中经常漂浮着许多细小的丝状藻类，有时甚至是完全游离的。

[ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] [ə'tætʃt] [tu:; tə] [stemz] [ɔ:r] ['rɑ:ks] .

and	sometimes	attached	to	stems	or	rocks	.
和	有时	随附的	到	茎	或者	岩石	.

有时附着在茎或岩石上。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['veri] ['delɪkət] , [ˌʌnprə'tektɪd] [plænts] , [ðer; ðər] [hoʊl] ['bɑ:di] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv]['sɪmp(ə)l]

They	are	very	delicate	,	unprotected	plants	,	their	whole	body	consisting	of	simple
他们	是	非常	精美的	,	未受保护	植物	,	他们的	所有的	身体	由	的	简单的

['roʊz; 'raʊz][ʌv; əv] ['sɛlz] .

rows	of	cells	.
行	的	细胞	.

它们是非常娇嫩、没有保护措施的植物，它们的整个身体由简单的细胞层构成。

['noʊtɪs] [haʊ] [ðer; ðər] ['feðəri] [tʌfts] [klɪŋ] [tə'geðər] [ɪn][ə; eɪ] [kloʊz] [mæs] [wen] [ðeɪ] [ɑ:r; ər]['teɪkən]

Notice	how	their	feathery	tufts	cling	together	in	a	close	mass	when	they	are	taken
注意	如何	他们的	羽毛状的	簇绒	黏着	一起	在	一个	关闭	大量的	什么时候	他们	是	已采取

[aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔ:tər] ; [-]

out	of	the	water	;	[	162	]
出去	的	这	水	;	[	-	]

注意看，当它们从水中取出时，它们的羽毛簇是如何紧紧地聚在一起的；[162]

[ðeɪ] [rɪ'kwaɪər][ɪts] [sə'pɔ:rt] [ænd; ənd] [prə'tekʃn] [tu:; tə][ɪ'neɪb(ə)l][ðem; ðəm][tu:; tə][lɪv; laɪv] .

they	require	its	support	and	protection	to	enable	them	to	live	.
他们	要求	它是	支持	和	保护	到	使能够	他们	到	居住	.

它们需要它的支持和保护才能生存。

[fɪg] . - .

Fig	.	143	.
如图	.	-	.

图143。

['kri:pɪŋ] ['raɪzoʊm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bʊlrʌʃ] , [wɪtʃ] [puʃiz] [aʊt] [tɔ:rdz] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði]

Creeping	rhizome	of	the	Bulrush	,	which	pushes	out	towards	the	middle	of	the
爬行	根茎	的	这	芦苇	,	哪个	推动	出去	向	这	中间	的	这

[pɑ:nd] .

pond	.
池塘	.

香蒲的匍匐根茎向池塘中央伸展。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['meni] [plænts] ['groʊɪŋ] [raʊnd] [ðə; ði]['bɔ:rdərz][ʌv; əv][ðə; ði][pɑ:nd] ,

There	are	many	plants	growing	round	the	borders	of	the	pond	,
那里	是	许多	植物	生长	圆形的	这	边界	的	这	池塘	,

池塘周围生长着许多植物。

[hæf][ɪn][ænd; ənd][hæf] [aʊt][ʌv; əv][ðə; ði]['wɔ:tər] , [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [ri:dz] [ænd; ənd] ['sedʒɪz] ,

half	in	and	half	out	of	the	water	,	such	as	the	reeds	and	sedges	,
一半	在	和	一半	出去	的	这	水	,	这样的	作为	这	芦苇	和	莎草	,

一半在水里一半在水外的植物，例如芦苇和莎草。

['aɪərɪsiz][ænd; ənd][ðə; ði][tɔ:l] [mɑ:rʃ] ['bʌtərkʌp] .

irises	and	the	tall	marsh	buttercups	.
鸢尾花	和	这	高的	沼泽	毛茛	.

鸢尾花和高大的沼泽毛茛。

[wɑːtʃ] [haʊ] [ðiːz] [plænts] ['grædʒuəli] [groʊ] ['fɜːrðər] [ænd; ənd] ['fɜːrðər] [ɪn] [tɔːrdz] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv]

Watch	how	these	plants	gradually	grow	further	and	further	in	towards	the	middle	of
手表	如何	这些	植物	逐步地	生长	更远	和	更远	在	向	这	中间	的

[ðə; ði][pɑːnd] .

the	pond	.
这	池塘	.

观察这些植物如何逐渐向池塘中央生长。

[ðeɪ] [æd'væns] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] ['kriːpɪŋ] [ˌʌndər'graʊnd] [stemz] ([siː] [fɪg] .

They	advance	with	their	creeping	underground	stems	(	see	fig	.
他们	进步	和	他们的	爬行	地下	茎	(	看	如图	.

它们通过匍匐的地下茎向前推进（见图）。

-) , [ænd; ənd] [kə'lekt] [mʌd] , [ded] [liːvz] , [ænd; ənd] [stɔːks] [ə'raʊnd] [ðem; ðəm] ,

143	)	,	and	collect	mud	,	dead	leaves	,	and	stalks	around	them	,
-	)	,	和	收集	泥	,	死的	树叶	,	和	茎	大约	他们	,

143），并收集它们周围的泥土、枯叶和茎秆，

['grædʒuəli] ['bɪldɪŋ] [ʌp] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l][fɜːrm] [sɔɪl] [raʊnd] [ðer; ðər] [ruːts] .

gradually	building	up	a	little	firm	soil	round	their	roots	.
逐步地	建筑	向上	一个	小的	公司	土壤	圆形的	他们的	根	.

逐渐在它们的根部周围堆积一些坚实的土壤。

['sloʊli] [ðiːz] [əˌkjuːmjə'leɪʃənz] [frʌm; frəm] ['dɪfrənt] [plænts] [-]

Slowly	these	accumulations	from	different	plants	[	163	]
缓慢地	这些	累积	从	不同的	植物	[	-	]

不同植物的这些积累物缓慢地[163]

[miːt] , [ænd; ənd][ðə; ði] [hoʊl] [gets] [mɔːr] [kəm'pækt] ,

meet	,	and	the	whole	gets	more	compact	,
见面	,	和	这	所有的	获得	更多的	袖珍的	,

相遇后，整体变得更加紧凑。

[tɪl] [ðə; ði][plænts][frʌm; frəm][ðə; ði] [ʃɔːr] [wɪtʃ] [rɪ'kwaɪər] [sɔɪl] [ɑːr; ər]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [groʊ] [wɪð; wɪθ]

till	the	plants	from	the	shore	which	require	soil	are	able	to	grow	with
直到	这	植物	从	这	支撑	哪个	要求	土壤	是	有能力的	到	生长	和

[ðem; ðəm] .

them	.
他们	.

直到岸边那些需要土壤的植物能够与它们一起生长。

[fɪg] . - .

Fig	.	144	.
如图	.	-	.

图144。

[ə; eɪ]['wɔːtər] ['tʃæn(ə)l] [groʊn] ['oʊvər][baɪ] ['floʊtɪŋ] [plænts][ænd; ənd][ðə; ði] [əd'vænsɪŋ] [riːdz] [ænd; ənd]

A	water	channel	grown	over	by	floating	plants	and	the	advancing	reeds	and
一个	水	渠道	生长	超过	经过	漂浮的	植物	和	这	前进	芦苇	和

['rʌʃɪz] .

rushes	.
冲刺	.

水道上长满了漂浮植物和不断蔓延的芦苇、灯芯草。

[ɪn] [ðɪs] [wei] [ðə; ði] [ʃɔːr] ['sloʊli] [əd'vænsɪz] , [ðə; ði] ['floʊtɪŋ] [plænts][fɜːrst] ['bɪldɪŋ] [ʌp][sʌm; səm] [mʌd]

In	this	way	the	shore	slowly	advances	,	the	floating	plants	first	building	up	some	mud
在	这	方式	这	支撑	缓慢地	进展	,	这	漂浮的	植物	第一的	建筑	向上	一些	泥

,

,

,

就这样，海岸慢慢向前推进，漂浮植物首先堆积了一些淤泥。

[ænd; ənd][ðə; ði] [riːdz] ['fɑːloʊɪŋ] [ænd; ənd] ['brɪŋɪŋ] [ʃɔːr] [plænts][ɪn][ðer; ðər][treɪn] ,

and	the	reeds	following	and	bringing	shore	plants	in	their	train	,
和	这	芦苇	下列的	和	带来	支撑	植物	在	他们的	火车	,

芦苇随后而下，并将岸边植物带入它们的行列中。

[tɪl] [ɪn][ðə; ði][end][ðə; ði]['ɛdʒəz, 'ɛdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði][pɑːnd][ɔːl] [miːt] [ɪn][ðə; ði] ['mɪd(ə)l] , [ænd; ənd][ðə; ði]

till	in	the	end	the	edges	of	the	pond	all	meet	in	the	middle	,	and	the
直到	在	这	结尾	这	边缘	的	这	池塘	全部	见面	在	这	中间	,	和	这

[pɑːnd] ,

pond	,
池塘	,

直到最后池塘的边缘都汇聚到中间，池塘，

[æz; əz] [sʌtʃ] , [noʊ][lɔːŋgər][ɪg'zɪsts] .

as	such	,	no	longer	exists	.
作为	这样的	,	不	更长	存在	.

因此，它已不复存在。

['oʊnli][ə; eɪ] [mɑːrʃ] [rɪ'meɪnz] , [tɪl] [ðɪs] [meɪ] [biː; bi] ['grædʒuəli] [groʊn] ['oʊvər][baɪ][ðə; ði]['evər] - [ɪn'kriːsɪŋ]

Only	a	marsh	remains	,	till	this	may	be	gradually	grown	over	by	the	ever	-	increasing
仅有的	一个	沼泽	遗迹	,	直到	这	可能	是	逐步地	生长	超过	经过	这	曾经	-	增加

[lænd] - [plænts] ,

land	-	plants	,
土地	-	植物	,

只剩下一片沼泽，直到它逐渐被不断增多的陆生植物覆盖。

[ænd; ənd][æn; ən][oʊk] - [triː] [meɪ] [groʊ] [wer] [wʌns][ðə; ði]['wɔːtər] - ['liliz] [bluːmd] .

and	an	oak	-	tree	may	grow	where	once	the	water	-	lilies	bloomed	.
和	一个	橡木	-	树	可能	生长	在哪里	一次	这	水	-	百合花	盛开	.

曾经睡莲盛开的地方，现在可能会长出一棵橡树。

[ɪf] [ðə; ði] [əd'vænsɪŋ] [riːdz] [æt; ət][ðə; ði] [edʒ] [hæd; həd] [bɪn] [kept] [kʌt] [bæk] , [æz; əz] [ðeɪ] ['ɔːf(ə)n]

If	the	advancing	reeds	at	the	edge	had	been	kept	cut	back	,	as	they	often
如果	这	前进	芦苇	在	这	边缘	有	到过	保留	切	后退	,	作为	他们	经常

[ɑːr; ər] ,

are	,
是	,

如果像通常那样，及时修剪边缘蔓延的芦苇，

[ðen] [ðə; ði][lænd] - [plænts][kʊd; kəd][nɑːt][hæv; həv]['teɪkən] [sʌtʃ] [hoʊld] ,

then	the	land	-	plants	could	not	have	taken	such	hold	,
然后	这	土地	-	植物	可以	不是	有	已采取	这样的	抓住	,

那么陆生植物就不可能如此扎根生长了。

[ænd; ənd][ðə; ði][pɑːnd] [wʊd] [hæv; həv] [rɪ'meɪnd] [ə; eɪ][pɑːnd][wɪð; wɪθ][ɔːl][ɪts] “ ['wɔːtər] - [wiːdz] . ” [

and	the	pond	would	have	remained	a	pond	with	all	its	“	water	-	weeds	.	”	[
和	这	池塘	会	有	剩余	一个	池塘	和	全部	它是	“	水	-	杂草	.	”	[

-]

164	]
-	]

池塘仍将是一个池塘，里面长满了“水草”。[164]

[pleɪt] ['vaɪ, 'viː] .

PLATE	VI	.
盘子	六年级	.

图版六。

['lʊkɪŋ] [daʊn] [ɑːn][ə; eɪ] ['sændi] [ʃɔːr] [ænd; ənd] ['rɪvər] [maʊθ]

LOOKING	DOWN	ON	A	SANDY	SHORE	AND	RIVER	MOUTH
寻找	向下	在	一个	沙	支撑	和	河	嘴

俯瞰沙滩和河口

[ðə; ði] [lɔːŋ] [spɪt] [ʌv; əv] [sænd] - [duːn] [ə; eɪ] [prə'tekts] [ðə; ði] ['mɑːrʃi] [lænd] [biː] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [streŋθ]

The	long	spit	of	sand	-	dune	A	protects	the	marshy	land	B	from	the	strength
这	长的	吐	的	沙	-	沙丘	一个	保护	这	沼泽地	土地	B	从	这	力量

[ʌv; əv] [ðə; ði] [weɪvz] ,

of	the	waves	,
的	这	波浪	,

狭长的沙丘 A 保护着沼泽地 B 免受海浪的侵袭。

[ænd; ənd] [hɪr] ['meni] [sɔːlt] - [mɑːrʃ] [plænts] [groʊ] .

and	here	many	salt	-	marsh	plants	grow	.
和	这里	许多	盐	-	沼泽	植物	生长	.

这里生长着许多盐沼植物。

[siː] [ɪz] [ðə; ði] ['oʊpən] [siː] ,

C	is	the	open	sea	,
C	是	这	打开	海	,

C代表公海，

[wɪtʃ] [æt; ət] [fʊl] [taɪd] [biːts] [ɑːn] [ðə; ði] ['sændi] [ʃɔːr] [soʊ] [ðæt] [noʊ] ['siːwiːdz] [ɔːr] [mɑːrʃ] - [plænts]

which	at	full	tide	beats	on	the	sandy	shore	so	that	no	seaweeds	or	marsh	-	plants
哪个	在	满的	潮	节拍	在	这	沙	支撑	所以	那	不	海藻	或者	沼泽	-	植物

[kæn; kən] [groʊ] [ɑːn] [ðɪs] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [duːn] . [-]

can	grow	on	this	side	of	the	dune	.	[	165	]
能	生长	在	这	边	的	这	沙丘	.	[	-	]

涨潮时，海水拍打着沙岸，使得沙丘的这一侧无法生长海藻或沼泽植物。[165]

['tʃæptər] [ˌɛksˈɛksˈaɪ] .

CHAPTER	XXXI	.
章	xxxi	.

第三十一章

[ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [ʃɔːr]

ALONG	THE	SHORE
沿着	这	支撑

沿着海岸线

['sændi] [ʃɔːz] [wɪð; wɪθ] [djʊn] [ɑːr; ər] [soʊ] ['kɑːmən] [raʊnd] ['brɪt(ə)n] [ðæt] [juː; jʊ] [wɪl] ['prɑːbəbli] [hæv; həv]

Sandy	shores	with	dunes	are	so	common	round	Britain	that	you	will	probably	have
沙	海岸	和	沙丘	是	所以	常见的	圆形的	英国	那	你	将要	大概	有

[ˌɑːpər'tuːnətiz] [ʌv; əv] ['stʌdiɪŋ] [ðem; ðəm] .

opportunities	of	studying	them	.
机会	的	学习	他们	.

英国各地沙丘海岸非常常见，你很可能有很多机会去研究它们。

[dɪd] [juː; jʊ] ['evər] ['noʊtɪs] [wɪð; wɪθ] ['eni] [ker] [wʌt] [kaɪnd] [ʌv; əv] [plænts] [groʊ] [ɑːn] [ðə; ði] [sænd] [nekst] [ðə; ði]

Did	you	ever	notice	with	any	care	what	kind	of	plants	grow	on	the	sand	next	the
做过	你	曾经	注意	和	任何	关心	什么	种类	的	植物	生长	在	这	沙	下一个	这

[siː] ?

sea	?
海	?

你有没有仔细观察过海边沙滩上生长着哪些植物?

[æz; əz] [juː; jʊ] [wɔːk] ['ɪnlənd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [siː] ,

As	you	walk	inland	from	the	sea	,
作为	你	走	内陆	从	这	海	,

当你从海边向内陆走去时，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [fɜːrst] ['lɪt(ə)l] ['hʌməks] [ʌv; əv] [sænd] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [fjuː] [loʊ] , [bent] ['graːsiz] ,

you	will	find	first	little	hummocks	of	sand	with	a	few	low	,	bent	grasses	,
你	将要	寻找	第一的	小的	小丘	的	沙	和	一个	很少	低的	,	弯曲	草	,

你首先会看到一些小沙丘，上面长着几株低矮弯曲的草。

['skætərd] [ænd; ənd]['ɔːf(ə)n][fɑːr][ə'pɑːrt] .

scattered	and	often	far	apart	.
疏散	和	经常	远的	除	.

分散且往往相距甚远。

[ðen] [æz; əz][juː; jʊ][goʊ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['fɜːrðər] ['ɪnlənd] , [ðə; ði][sænd] [maʊndz] [ɑːr; ər] ['haɪər] ,

Then	as	you	go	a	little	further	inland	,	the	sand	mounds	are	higher	,
然后	作为	你	去	一个	小的	更远	内陆	,	这	沙	土堆	是	更高	,

然后，当你再往内陆走一点，沙丘就更高了。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [strɔːŋgər] [græs] [grəuz] [fɜːrst][ɪn] [tʌfts] [ænd; ənd] [ðen] ['θɪkli] ['oʊvər][ðem; ðəm] ;

and	a	stronger	grass	grows	first	in	tufts	and	then	thickly	over	them	;
和	一个	更强	草	生长	第一的	在	簇绒	和	然后	浓密	超过	他们	;

更强壮的草先是成簇生长，然后茂密地覆盖在簇簇之上；

[ðɪs] [græs] [ɪz][ðə; ði]['juːsf(ə)l][sænd] - ['baɪndər] , [ɔːr] ['mærəm] [græs] , [ænd; ənd] [grəuz] [ɑːn][ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ]

this	grass	is	the	useful	sand	-	binder	,	or	marram	grass	,	and	grows	on	the	shifting
这	草	是	这	有用	沙	-	活页夹	,	或者	马兰	草	,	和	生长	在	这	转变

[sænd] ,

sand	,
沙	,

这种草是很好的固沙草，也叫滨海草，生长在流沙上。

[kwaɪt] [nɪr] [ðə; ði] [siː] ([siː] [fɪg] . -) .

quite	near	the	sea	(	see	fig	.	145	)	.
相当	靠近	这	海	(	看	如图	.	-	)	.

离海边很近（见图145）。

[traɪ][tuː; tə] [pʊl] [ʌp][ə; eɪ][plænt][ʌv; əv] [ðɪs] [græs] ,

Try	to	pull	up	a	plant	of	this	grass	,
尝试	到	拉	向上	一个	植物	的	这	草	,

试着拔掉一株这种草。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] ['prɑːbəbli] [faɪnd] [aʊt] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [θɪŋz] [wɪtʃ] [help] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][hoʊld]

and	you	will	probably	find	out	some	of	the	things	which	help	it	to	hold
和	你	将要	大概	寻找	出去	一些	的	这	事物	哪个	帮助	它	到	抓住

[ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] ['muːvɪŋ] [sænd] .

its	position	in	the	moving	sand	.
它是	位置	在	这	移动	沙	.

你或许会发现一些有助于它在流沙中保持位置的因素。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][æt; ət][ɔːl] ['iːzi] [tuː; tə] [pʊl] [ʌp] ,

It	is	not	at	all	easy	to	pull	up	,
它	是	不是	在	全部	简单的	到	拉	向上	,

拉起来并不容易，

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv][tuː; tə][dɪg] ['ræðər] ['kerfəli] [ɪf] [juː; jʊ][ɑːr; ər][tuː; tə][get][ˌaɪ 'tiː][aʊt] [æt; ət]

and	you	will	have	to	dig	rather	carefully	if	you	are	to	get	it	out	at
和	你	将要	有	到	挖	相当	小心	如果	你	是	到	得到	它	出去	在

[ɔːl] [kəm'pliːt] .

all	complete	.
全部	完全的	.

你必须非常小心地挖掘，才能把它完全挖出来。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [wʌt] [juː; jʊ] [θɔːt] [wʌz; wəz][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [tʌft] [ʌv; əv] [græs] [ɪz] ['riːəli]

You	will	find	that	what	you	thought	was	a	simple	tuft	of	grass	is	really
你	将要	寻找	那	什么	你	想法	曾是	一个	简单的	簇	的	草	是	真的

[kə'nektɪd] ,

connected	,
连接	,

你会发现，你原本以为只是一小撮草的东西，实际上是相互连接的。

[baɪ][æn; ən] [ˌʌndər'graʊnd] [stem] , [wɪð; wɪθ] ['ʌðər] [tʌfts] .

by	an	underground	stem	,	with	other	tufts	.
经过	一个	地下	干	,	和	其他	簇绒	.

通过地下茎，与其他簇状物一起生长。

[ɪf] [juː; jʊ] ['fɑːloʊ] [ðɪs] [ə'lɔːŋ] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [ˌʌndər'graʊnd] [stem] [rʌnz] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ]

If	you	follow	this	along	,	you	will	find	that	the	underground	stem	runs	for	a	long
如果	你	跟随	这	沿着	,	你	将要	寻找	那	这	地下	干	跑步	为了	一个	长的

['dɪstəns] ,

distance	,
距离	,

如果你沿着这条路走，你会发现地下茎延伸很长一段距离。

['bʌrəuɪŋ] [ɪn][ðə; ði][sænd][ænd; ənd] ['sendɪŋ] [ʌp] [tʌfts] [ʌv; əv] [liːvz] [æt; ət] ['ɪntərvlz] .

burrowing	in	the	sand	and	sending	up	tufts	of	leaves	at	intervals	.
掘穴	在	这	沙	和	发送	向上	簇绒	的	树叶	在	间隔	.

它们在沙子里挖洞，并不时地长出一簇簇叶子。

[ðə; ði][tɪp][ʌv; əv][ðə; ði] [stem] ['ɔːlweɪz] [rɪ'meɪnz] ['ʌndər] [ðə; ði][sænd] ,

The	tip	of	the	stem	always	remains	under	the	sand	,
这	提示	的	这	干	总是	遗迹	在下面	这	沙	,

茎的顶端始终埋在沙子下面。

[prɪ'perd] [tuː; tə] [groʊ] [ɪn] [wət'evər] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪz] [best] ,

prepared	to	grow	in	whatever	direction	is	best	,
准备	到	生长	在	任何	方向	是	最好的	,

准备好朝着最有利的方向发展，

[ænd; ənd] [ən'les] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['berid] [tuː; tə][ə; eɪ] ['veri] [greɪt] [depθ] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] ['ɔːlweɪz] [kən'tɪnjuː] ['groʊɪŋ] .

and	unless	it	is	buried	to	a	very	great	depth	it	will	always	continue	growing	.
和	除非	它	是	埋葬	到	一个	非常	伟大的	深度	它	将要	总是	继续	生长	.

除非被埋得很深，否则它会一直生长下去。

['kʌmɪŋ] [ɔːf] [frʌm; frəm][ðə; ði] [stem] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] ['meni] [lɔːŋ] [ruːts] ,

Coming	off	from	the	stem	there	are	very	many	long	roots	,
未来	离开	从	这	干	那里	是	非常	许多	长的	根	,

从茎干上长出了很多长长的根，

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] ['pleɪsɪz] [wer] [ðə; ði] [liːf] [tʌfts] [ə'raɪz][ðer; ðər][ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli][wʌn][ɔːr] [tuː]

and	at	the	places	where	the	leaf	tufts	arise	there	are	generally	one	or	two
和	在	这	地方	在哪里	这	叶子	簇绒	出现	那里	是	一般来说	一	或者	二

[mʌtʃ] [-]

much	[	166	]
很多	[	-	]

在叶簇长出的地方，通常有一到两个[166]

[lɔːŋgər] [ænd; ənd] [strɔːŋgər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌðər] , [wɪtʃ] [rʌn] [ə; eɪ] ['veri] [greɪt] ['dɪstəns] ['ɪntuː][ðə; ði]

longer	and	stronger	than	the	others	,	which	run	a	very	great	distance	into	the
更长	和	更强	比	这	其他的	,	哪个	跑步	一个	非常	伟大的	距离	进入	这

[sænd] ,

sand	,
沙	,

比其他树干更长更粗壮，它们深深地扎入沙中。

[ænd; ənd] [ɪf] [juː; jʊ] [wɪʃ] [tuː; tə][get][ðem; ðəm] [aʊt] [wɪ'ðaʊt] ['breɪkɪŋ] [ðem; ðəm] ,

and	if	you	wish	to	get	them	out	without	breaking	them	,
和	如果	你	希望	到	得到	他们	出去	没有	打破	他们	,

如果你想在不损坏它们的情况下把它们取出来，

[juː; jʊ] [meɪ] [hæv; həv][tuː; tə][dɪg][fɔːr; fər] ['sevrəl] ['aʊərz] .

you	may	have	to	dig	for	several	hours	.
你	可能	有	到	挖	为了	一些	小时	.

你可能需要挖掘几个小时。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['bræntʃɪŋ] [ˌʌndər'graʊnd] [stemz] [ænd; ənd] [lɔːŋ] [ruːts] [ðæt] [ðə; ði]

It	is	by	means	of	these	branching	underground	stems	and	long	roots	that	the
它	是	经过	方法	的	这些	分枝	地下	茎	和	长的	根	那	这

['mærəm] [græs] [gets] [ɪts][hoʊld][ɑːn][ðə; ði][sænd] .

marram	grass	gets	its	hold	on	the	sand	.
马兰	草	获得	它是	抓住	在	这	沙	.

正是通过这些分枝的地下茎和长长的根，滨草才能在沙地上扎根。

[wen] [wʌns] [ðɪs] [græs] [hoʊldz][ðə; ði][sænd][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [suːn] [helpt] [baɪ][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['ʌðər]

When	once	this	grass	holds	the	sand	it	is	soon	helped	by	a	number	of	other
什么时候	一次	这	草	持有	这	沙	它	是	很快	帮助	经过	一个	数字	的	其他

[plænts] ,

plants	,
植物	,

这种草一旦固定住沙子，很快就会有其他植物来帮助它。

[wɪtʃ] [kʌm] [ɑːn][bɪ'haɪnd][ˌaɪ ˈtiː][ænd; ənd] ['kʌvər] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ,

which	come	on	behind	it	and	cover	the	surface	,
哪个	来	在	在后面	它	和	覆盖	这	表面	,

它们从后面冒出来，覆盖住表面。

[ænd; ənd][soʊ] [prɪ'vent] [ðə; ði] [wɪnd] [frʌm; frəm] ['skætərɪŋ] [ðə; ði][sænd] - [greɪnz] , [ænd; ənd] ['bloʊɪŋ]

and	so	prevent	the	wind	from	scattering	the	sand	-	grains	,	and	blowing
和	所以	防止	这	风	从	散射	这	沙	-	谷物	,	和	吹

[ðem; ðəm] [ə'baʊt] [ɪn] [klaʊdz] .

them	about	in	clouds	.
他们	关于	在	云	.

从而防止风吹散沙粒，并将它们吹成云状。

[fɪg] . - .

Fig	.	145	.
如图	.	-	.

图145。

[ə; eɪ][sænd] - [duːn] [baɪ][ðə; ði] [siː] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['mærəm] [græs] [ɪn] [tʌfts] ,

A	Sand	-	dune	by	the	sea	with	the	Marram	grass	in	tufts	,
一个	沙	-	沙丘	经过	这	海	和	这	马兰	草	在	簇绒	,

海边沙丘上长着簇簇的滨草，

[ænd; ənd][ðə; ði][kæreks] [tʌfts] ['kʌmɪŋ] [ʌp] [ɪn] [streɪt] [laɪnz] [frʌm; frəm][ðer; ðər] [ˌʌndər'graʊnd] [stemz] .

and	the	Carex	tufts	coming	up	in	straight	lines	from	their	underground	stems	.
和	这	苔草	簇绒	未来	向上	在	直的	线条	从	他们的	地下	茎	.

苔草丛从地下茎笔直地长出来。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst][plænts][tuː; tə] ['fɑːloʊ] [ðə; ði] ['mærəm] [ɪz][ðə; ði] [siː] - [stɑːr] [græs] , [ɔːr][kæreks] .

One	of	the	first	plants	to	follow	the	marram	is	the	sea	-	star	grass	,	or	carex	.
一	的	这	第一的	植物	到	跟随	这	马兰	是	这	海	-	星星	草	,	或者	薹草	.

紧随马尾草之后生长的植物之一是海星草，又称苔草。

[juː; jʊ][hæv; həv] ['prɑːbəbli] [siːn] [ɪts] ['lɪt(ə)l] [tʌfts] ['fɑːloʊɪŋ] [ɪn] [laɪnz] [ə'krɔːs] [ber] [bæŋks][ʌv; əv][sænd] (

You	have	probably	seen	its	little	tufts	following	in	lines	across	bare	banks	of	sand	(
你	有	大概	已见	它是	小的	簇绒	下列的	在	线条	穿过	裸	银行	的	沙	(

[siː] [fɪg] . -) .

see	fig	.	145	)	.
看	如图	.	-	)	.

你可能见过它那一簇簇的小绒毛，它们成排地排列在光秃秃的沙岸上（见图 145）。

[ðɪs] [ə'pɪrəns] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌndər] [-]

This	appearance	is	due	to	the	under	[	167	]
这	外貌	是	到期的	到	这	在下面	[	-	]

这种外观是由于[167]

[graʊnd] [stem] , [wɪtʃ] [rʌnz] ['veri] [greɪt] ['distənsiz] [ɪn] ['nɪrli] [streɪt] [laɪnz] ,
ground stem , which runs very great distances in nearly straight lines ,
地面 干 , 哪个 跑步 非常 伟大的 距离 在 几乎 直的 线条 ,

地面茎干，几乎呈直线延伸很远的距离，

['sendɪŋ] [ʌp] [gruːps] [ʌv; əv] [liːvz] [æt; ət] [ʃɔːrt] ['ɪntərvlz] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [saɪd] - [stemz] ,
sending up groups of leaves at short intervals as well as side - stems ,
发送 向上 团体 的 树叶 在 短的 间隔 作为 出色地 作为 边 - 茎 ,

叶片成簇地短间隔地长出，同时还长出侧茎。

[wɪtʃ] [fɔːrm] [laɪnz] ['krɔːsɪŋ] [ðə; ði] [meɪn] [laɪn] .
which form lines crossing the main line .
哪个 形式 线条 过境 这 主要的 线 .

这些线与主线交叉形成支线。

['ɔːf(ə)n] [ə; eɪ] [bæŋk] [meɪ] [biː; bi] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [laɪnz] [ʌv; əv] [ðɪs] [plænt] .
Often a bank may be covered with lines of this plant .
经常 一个 银行 可能 是 涵盖 和 线条 的 这 植物 .

河岸上常常会长满这种植物。

[ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [piːs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænt] [ɪz] [ʃoʊn] [ɪn] [fɪg] . - ,
A little piece of the plant is shown in fig . 146 ,
一个 小的 片 的 这 植物 是 所示 在 如图 . - ,

图146展示了植物的一小部分，

[wer] [juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] [ðæt] [ðə; ði] ['strʌktʃər] [ɑːr; ər] [ɑːn] ['veri] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [plæn] [æz; əz]
where you can see that the structures are on very much the same plan as
在哪里 你 能 看 那 这 结构 是 在 非常 很多 这 相同的 计划 作为
[ðoʊz] [dɪ'skraɪbd] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['mærəm] [græs] .
those described for the marram grass .
那些 描述 为了 这 马兰 草 .

从图中可以看出，这些结构的布局与马兰草的结构布局非常相似。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['meni] ['ʌðər] [plænts] [wɪð; wɪθ] [ðɪs] [kaɪnd] [ʌv; əv] ['hæbɪt] ,
There are many other plants with this kind of habit ,
那里 是 许多 其他 植物 和 这 种类 的 习惯 ,

还有许多其他植物也具有这种习性。

[wɪtʃ] [i'neiblz] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [lɪv; laɪv] [ɑːn] [ðə; ði] ['sændi] [ʃɔːz] [ænd; ənd] [djʊn] .
which enables them to live on the sandy shores and dunes .
哪个 启用 他们 到 居住 在 这 沙 海岸 和 沙丘 .

这使它们能够在沙质海岸和沙丘上生存。

[lʊk] [æt; ət] [ɔːl] [ðə; ði] [plænts] [juː; jʊ] [kæn; kən] [faɪnd] [ɑːn] [ðə; ði] [sænd] - [hɪlz] ,
Look at all the plants you can find on the sand - hills ,
看 在 全部 这 植物 你 能 寻找 在 这 沙 - 丘陵 ,

看看沙丘上都有哪些植物，

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ɪn] [sʌm; səm] [weɪ] [ðeɪ] [hæv; həv] [ðer; ðər] [pɑːrts] [ə'dæptɪd] [tuː; tə] [suːt] [ðə; ði]
and you will see that in some way they have their parts adapted to suit the
和 你 将要 看 那 在 一些 方式 他们 有 他们的 部分 改编 到 套装 这
[kən'dɪʃ(ə)nz] .
conditions .
状况 .

你会发现，在某种程度上，它们的某些部件都经过调整以适应环境条件。

['veri] [lɔːŋ] [ruːts] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['rʌnɪŋ] [stem] [ɑːr; ər] [ðə; ði] ['kɑːmənɪst] ['kærəktərz] ,
Very long roots and a running stem are the commonest characters ,
非常 长的 根 和 一个 跑步 干 是 这 最常见的 人物 ,

根系很长，茎蔓生，这是它们最常见的特征。

[ænd; ənd] [ðiːz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɑːn]['ɔːlmoʊst] ['evri] [plænt][juː; jʊ][traɪ][tuː; tə][dɪg][ʌp] .

and	these	you	will	find	on	almost	every	plant	you	try	to	dig	up	.
和	这些	你	将要	寻找	在	几乎	每一个	植物	你	尝试	到	挖	向上	.

你几乎可以在你尝试挖掘的每一种植物上发现这些物质。

[fɪg] . - .

Fig	.	146	.
如图	.	-	.

图146。

[ə; eɪ] [smɔːl] [piːs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌʌndər'graʊnd] [stem] [ʌv; əv][kæreks] ,

A	small	piece	of	the	underground	stem	of	Carex	,
一个	小的	片	的	这	地下	干	的	苔草	,

一小段薹草的地下茎，

[wɪð; wɪθ] [tʌfts] [ʌv; əv] [liːvz] ['kʌmɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][sænd] ; ([es]) [stem] ,

with	tufts	of	leaves	coming	above	the	level	of	the	sand	;	(	s	)	stem	,
和	簇绒	的	树叶	未来	多于	这	等级	的	这	沙	;	(	s	)	干	,

叶片簇生于沙面之上；（s）茎，

([ɑːr]) [ruːts] ([kʌt] [ɔːf]) [wɪð; wɪθ] [smɔːl] [saɪd] [ruːts] , ([ˌɛs'siː] .)

(	r	)	roots	(	cut	off	)	with	small	side	roots	,	(	sc	.	)
(	r	)	根	(	切	离开	)	和	小的	边	根	,	(	斯	.	)

（r）根（切掉）带有小侧根，（sc.）

[skeɪl] [liːvz] [ˌʌndər'graʊnd] . [-]

scale	leaves	underground	.	[	168	]
规模	树叶	地下	.	[	-	]

鳞片在地下生长。[168]

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] [stem] [kæn; kən] [groʊ] [ʌp][ænd; ənd][ʌp] ,

Sometimes	the	stem	can	grow	up	and	up	,
有时	这	干	能	生长	向上	和	向上	,

有时茎会不断向上生长，

['iːv(ə)n] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kən'tɪnjuəli] ['berid] [baɪ][ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [sænd] ,

even	though	it	is	continually	buried	by	the	shifting	sand	,
甚至	尽管	它	是	持续	埋葬	经过	这	转变	沙	,

即使它不断被流沙掩埋，

[æz; əz][juː; jʊ][kæn; kən] [siː] ['veri] [wel] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [siː] ['hɑːli] .

as	you	can	see	very	well	in	the	case	of	the	sea	holly	.
作为	你	能	看	非常	出色地	在	这	案件	的	这	海	冬青	.

正如你在海冬青的例子中所看到的。

[juː; jʊ] [meɪ] [dɪg][fɔːr; fər] [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ]['dʌz(ə)n] [fiːt] [bɪ'fɔːr] [juː; jʊ] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði][end][ʌv; əv]

You	may	dig	for	more	than	a	dozen	feet	before	you	come	to	the	end	of
你	可能	挖	为了	更多的	比	一个	打	脚	前	你	来	到	这	结尾	的

[ðə; ði]['vɜːrtɪk(ə)l] [stem] [ʌv; əv] [wʌt] [siːmd] [tuː; tə][biː; bi] [kwaɪt] [ə; eɪ] [smɔːl] [plænt] ([siː] [fɪg] . -) .

the	vertical	stem	of	what	seemed	to	be	quite	a	small	plant	(	see	fig	.	147	)	.
这	垂直的	干	的	什么	似乎	到	是	相当	一个	小的	植物	(	看	如图	.	-	)	.

你可能要挖十几英尺才能挖到一株看起来很小的植物的垂直茎的末端（见图 147）。

[fɪg] . - .

Fig	.	147	.
如图	.	-	.

图147。

[siː] ['hɑːli] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði][plænt][æt; ət][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ,

Sea	Holly	,	showing	the	plant	at	the	surface	,
海	冬青	,	显示	这	植物	在	这	表面	,

海冬青，图中显示的是浮出水面的植物。

[ænd; ənd][ðə; ði] [lɔːŋ] [stem] [bɪˈloʊ] [ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][sænd] ([es]) .

and	the	long	stem	below	the	level	of	the	sand	(	s	)	.
和	这	长的	干	以下	这	等级	的	这	沙	(	s	)	.

以及沙子表面以下的长茎。

[əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [ʃɔːr] [ɑːr; ər] ['ʌðər] [plænts][ʌv; əv][kwaɪt][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [kaɪnd] ,

Along	the	shore	are	other	plants	of	quite	a	different	kind	,
沿着	这	支撑	是	其他	植物	的	相当	一个	不同的	种类	,

岸边还生长着其他种类截然不同的植物。

[wɪtʃ] [hæv; həv]['ɔːlsoʊ]['speʃ(ə)l] ['kærəktərz] [tuː; tə][help][ðem; ðəm][tuː; tə] ['kɑːŋkər] [ə; eɪ]['riːdʒən] [wɪtʃ]

which	have	also	special	characters	to	help	them	to	conquer	a	region	which
哪个	有	还	特别的	人物	到	帮助	他们	到	征服	一个	地区	哪个

[siːmz] [tuː; tə][biː; bi] ['veri] [ˌɪnəkˈsesəb(ə)l][tuː; tə][lænd][plænts] .

seems	to	be	very	inaccessible	to	land	plants	.
似乎	到	是	非常	无法进入	到	土地	植物	.

它们还具有特殊的特征，可以帮助它们征服陆地植物似乎很难进入的地区。

['meni] ['kjʊriəs] [plænts][lɪv; laɪv][ɪn][ðə; ði] [mʌd] - [flæts] [ðæt] [ɑːr; ər] ['friːkwəntli] ['kʌvərd] [baɪ][ðə; ði] [taɪdz] ,

Many	curious	plants	live	in	the	mud	-	flats	that	are	frequently	covered	by	the	tides	,
许多	好奇的	植物	居住	在	这	泥	-	公寓	那	是	频繁地	涵盖	经过	这	潮汐	,

许多奇特的植物生长在经常被潮水淹没的泥滩上。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [kæn; kən] ['ðerfɔːr] ['oʊnli][get][sɔːlt]['wɔːtər] .

and	which	can	therefore	only	get	salt	water	.
和	哪个	能	所以	仅有的	得到	盐	水	.

因此，它只能获得盐水。

[juː; jʊ] [rɪˈmembər] [ðæt] [sɔːlt] [kɪlz] ['ɔːrd(ə)neri][lænd] - [plænts] ,

You	remember	that	salt	kills	ordinary	land	-	plants	,
你	记住	那	盐	杀戮	普通的	土地	-	植物	,

你还记得盐会杀死普通陆生植物吗?

[soʊ] [ðæt] [ðiːz] [mʌst; məst][biː; bi] ['speʃəli] [bɪlt] [tuː; tə][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][stænd][ˌaɪ 'tiː] .

so	that	these	must	be	specially	built	to	be	able	to	stand	it	.
所以	那	这些	必须	是	特别	建造	到	是	有能力的	到	站立	它	.

因此，这些设施必须经过特殊建造才能承受这种影响。

[moʊst][ʌv; əv][ðem; ðəm][hæv; həv] ['veri] [θɪk] , ['fleʃi] [liːvz] , [ænd; ənd] ['ræðər] ['bʊʃi] [stemz] ,

Most	of	them	have	very	thick	,	fleshy	leaves	,	and	rather	bushy	stems	,
最多	的	他们	有	非常	厚的	,	肉质的	树叶	,	和	相当	茂密的	茎	,

它们大多叶片肥厚多汁，茎干也比较茂密。

[waɪl] ['ʌðər] [hæv; həv] ['leðəri] [liːvz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][kaɪnd][ʌv; əv][wæks] , [ɔːr][wɪð; wɪθ] [her] ,

while	others	have	leathery	leaves	covered	with	a	kind	of	wax	,	or	with	hairs	,
尽管	其他的	有	皮革状的	树叶	涵盖	和	一个	种类	的	蜡	,	或者	和	头发	,

而另一些植物的叶子则呈革质，表面覆盖着一层蜡质物或长有绒毛。

[wɪtʃ] [meɪk] [ðem; ðəm] [lʊk] [greɪ] .

which	make	them	look	grey	.
哪个	制作	他们	看	灰色的	.

这使它们看起来呈灰色。

[lʊk] [æt; ət][ðə; ði] [siː] - ['deɪzi] , [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [liːvz] [-]

Look	at	the	sea	-	daisy	,	and	you	will	see	that	the	leaves	[	169	]
看	在	这	海	-	雏菊	,	和	你	将要	看	那	这	树叶	[	-	]

看看海菊，你会发现它的叶子[169]

[ɑːr; ər] ['veri] [θɪk] [ænd; ənd]['dʒuːsi] ; [soʊ][ɑːr; ər] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði] [siː] - [blaɪt] [ænd; ənd][sɔːlt] ['spʌri] .

are	very	thick	and	juicy	;	so	are	those	of	the	sea	-	blite	and	salt	spurry	.
是	非常	厚的	和	多汁的	;	所以	是	那些	的	这	海	-	布莱特	和	盐	马刺	.

它们非常厚实多汁；海蓬子和盐蓬子也是如此。

[ðə; ði]['boʊldɪst][ʌv; əv][ɔːl] [ðiːz] [plænts] , [ðə; ði] [mɑːrʃ] ['sæmfaɪər] , [wɪtʃ] [goʊz] ['fɜːrðɪst] [aʊt][tuː; tə]

The	boldest	of	all	these	plants	,	the	marsh	samphire	,	which	goes	furthest	out	to
这	最勇敢的	的	全部	这些	植物	,	这	沼泽	海蓬子	,	哪个	去	最远	出去	到

[siː] ,

sea	,
海	,

其中最大胆的当属海蓬子，它生长到离海岸最远的地方。

[ænd; ənd] [meɪ] [groʊ] [ɑːn] [ber] [mʌd] ['kʌvərd] [baɪ] ['evri] [taɪd] , [hæz; həz][nɑːt] [liːvz] [æt; ət][ɔːl] ,

and	may	grow	on	bare	mud	covered	by	every	tide	,	has	not	leaves	at	all	,
和	可能	生长	在	裸	泥	涵盖	经过	每一个	潮	,	有	不是	树叶	在	全部	,

它可能生长在每次潮汐都会覆盖的裸露泥地上，完全没有叶子。

[bʌt; bət] ['veri] [θɪk] , ['fleʃi] [stemz] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [griːn] [ænd; ənd][duː][ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] [liːvz] (

but	very	thick	,	fleshy	stems	,	which	are	green	and	do	the	work	of	leaves	(
但	非常	厚的	,	肉质的	茎	,	哪个	是	绿色的	和	做	这	工作	的	树叶	(

[siː] [fɪg] . -) .

see	fig	.	148	)	.
看	如图	.	-	)	.

但是茎很粗壮，肉质，呈绿色，可以起到叶子的作用（见图 148）。

[fɪg] . - .

Fig	.	148	.
如图	.	-	.

图148。

[mɑːrʃ] ['sæmfaɪər] [ɔːr] ['glæswɜːrt] , [ə; eɪ][plænt][wɪð; wɪθ]['swoʊlən] [griːn] [stemz] [wɪtʃ] [duː][ðə; ði][wɜːrk]

Marsh	Samphire	or	Glasswort	,	a	plant	with	swollen	green	stems	which	do	the	work
沼泽	海蓬子	或者	玻璃草	,	一个	植物	和	肿	绿色的	茎	哪个	做	这	工作

[ʌv; əv] [liːvz] .

of	leaves	.
的	树叶	.

海蓬子或盐蓬，是一种茎秆膨大的绿色植物，其茎秆可以起到叶子的作用。

[ɔːl] [ðiːz] [fɔːrmz] [mʌst; məst][rɪ'maɪnd][juː; jʊ][ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [ʌv; əv]

All	these	forms	must	remind	you	of	the	plants	which	were	characteristic	of
全部	这些	表格	必须	提醒	你	的	这	植物	哪个	是	特征	的

[draɪ]['riːdʒənz] ;

dry	regions	;
干燥	地区	;

这些形态一定会让你想起干旱地区特有的植物；

[haʊ] [ɪz][ˌaɪ 'tiː] [ðæt] [ðiːz] [plænts] , ['ɔːf(ə)n] ['æktʃuəli] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] ,

how	is	it	that	these	plants	,	often	actually	growing	in	the	water	,
如何	是	它	那	这些	植物	,	经常	实际上	生长	在	这	水	,

这些植物，通常实际上生长在水中，这是怎么回事呢?

[ʃʊd; ʃəd] [jet] [biː; bi] ['speʃəlaɪzd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [weɪ] ?

should	yet	be	specialised	in	the	same	way	?
应该	然而	是	专门	在	这	相同的	方式	?

是否应该以同样的方式进行专业化分工?

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ɔːl][ðə; ði]['wɔːtər] [ðeɪ] [get][ɪz][sɔːlt] ,

It	is	because	all	the	water	they	get	is	salt	,
它	是	因为	全部	这	水	他们	得到	是	盐	,

这是因为他们喝到的水全是盐。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['dɪfɪkəlt] [fɔːr; fər][ðem; ðəm][tuː; tə][lɪv; laɪv][ɪn][ˌaɪ 'tiː] .

and	it	is	very	difficult	for	them	to	live	in	it	.
和	它	是	非常	难的	为了	他们	到	居住	在	它	.

他们很难在那里生活。

[ðeɪ] [kæn; kən]['oʊnli][juːz][ə; eɪ] ['relətɪvli] [smɔːl] ['kwɑːntəti] ,

They	can	only	use	a	relatively	small	quantity	,
他们	能	仅有的	使用	一个	相对地	小的	数量	,

他们只能使用相对较少的数量，

['ʌðərwaɪz] [ðeɪ] [wʊd] [biː; bi] [fɔːrst] [tuː; tə] [teɪk] [ɪn] [tuː] [mʌtʃ] [sɔːlt] ,

otherwise	they	would	be	forced	to	take	in	too	much	salt	,
否则	他们	会	是	强制	到	拿	在	也	很多	盐	,

否则他们就会被迫摄入过多的盐分。

[soʊ] [ðeɪ] [mʌst; məst] [prɪ'vent] [ðer; ðər] [liːvz] [frʌm; frəm][træn'spaɪərɪŋ] [mʌtʃ] [ænd; ənd] ['juːzɪŋ] [ðə; ðɪ]

so	they	must	prevent	their	leaves	from	transpiring	much	and	using	the
所以	他们	必须	防止	他们的	树叶	从	正在发生	很多	和	使用	这

['wɔːtər] [ʌp] .

water	up	.
水	向上	.

所以它们必须防止叶片过度蒸腾，从而减少水分的消耗。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['riːəli] [ɪn][ðə; ðɪ] [seɪm] [kaɪnd][ʌv; əv] [pə'zɪʃ(ə)n] [ænd; ənd][soʊ][rɪ'kwaɪər][tuː; tə]

In	this	way	they	are	really	in	the	same	kind	of	position	and	so	require	to
在	这	方式	他们	是	真的	在	这	相同的	种类	的	位置	和	所以	要求	到

[hæv; həv][ðə; ðɪ] [seɪm] [kaɪnd][ʌv; əv] [liːvz] [æz; əz][ə; eɪ][plænt] ['groʊɪŋ] [wer] ['veri] ['lɪt(ə)l] ['wɔːtər][ʌv; əv]

have	the	same	kind	of	leaves	as	a	plant	growing	where	very	little	water	of
有	这	相同的	种类	的	树叶	作为	一个	植物	生长	在哪里	非常	小的	水	的

['eni] [kaɪnd][ɪz][tuː; tə][biː; bi][hæd; həd] .

any	kind	is	to	be	had	.
任何	种类	是	到	是	有	.

这样一来，它们实际上就处于同样的境地，因此需要拥有与生长在几乎没有任何水分的地方的植物相同的叶子。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪn][ðə; ðɪ] [seɪm] ['dɪfɪkəlti] [æz; əz][ðə; ðɪ] ['eɪnʃənt] ['mærɪnər] , [wɪð; wɪθ] “ ['wɔːtər] , ['wɔːtər]

They	are	in	the	same	difficulty	as	the	Ancient	Mariner	,	with	“	Water	,	water
他们	是	在	这	相同的	困难	作为	这	古老的	水手	,	和	“	水	,	水

['evriwer] ,

everywhere	,
到处	,

他们和古舟子咏的主人公一样，面临着“到处都是水，到处都是水”的困境。

[nɔːr] ['eni] [drɑːp][tuː; tə] [drɪŋk] .

nor	any	drop	to	drink	.
也不	任何	降低	到	喝	.

一滴水也没有。

” [pʊl] [ʌp][ə; eɪ] [mɑːrʃ] ['sæmfaɪər] , [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ] ['veri] [mʌtʃ]

”	Pull	up	a	marsh	samphire	,	and	you	will	see	that	it	has	a	very	much
”	拉	向上	一个	沼泽	海蓬子	,	和	你	将要	看	那	它	有	一个	非常	很多

[bræntʃt] ,

branched	,
分支	,

“拔起一株海蓬子，你会发现它有很多分枝，

['spredɪŋ] [ruːt] , [wɪtʃ] ['gɪvz] [ðə; ðɪ][plænt][ə; eɪ][fɜːrm][grɪp][ɑːn][ðə; ðɪ][sænd][ɔːr] [mʌd] ,

spreading	root	,	which	gives	the	plant	a	firm	grip	on	the	sand	or	mud	,
传播	根	,	哪个	给予	这	植物	一个	公司	紧握	在	这	沙	或者	泥	,

蔓延的根系使植物能够牢牢地扎根于沙土或泥土中。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][nɑːt] [lɔːŋ] [ruːts] [laɪk] [ðə; ðɪ][sænd] - [duːn] [plænts] ,

but	it	has	not	long	roots	like	the	sand	-	dune	plants	,
但	它	有	不是	长的	根	喜欢	这	沙	-	沙丘	植物	,

但它不像沙丘植物那样拥有很长的根系。

[fɔːr; fər][ɔːl][ðə; ði]['wɔːtər] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][juːz][ɪz][tuː; tə][biː; bi][hæd; həd] [kwaɪt] ['iːzəli] [ænd; ənd][ɪz]

for	all	the	water	which	it	can	use	is	to	be	had	quite	easily	and	is
为了	全部	这	水	哪个	它	能	使用	是	到	是	有	相当	容易地	和	是

[nɪr] [æt; ət][hænd] .

near	at	hand	.
靠近	在	手	.

它所需的所有水源都很容易获得，而且就在附近。

[juː; jʊ] [meɪ] ['noʊtɪs] , [tuː] , [ɑːn] [ðiːz] [mʌd] [flæts][ðə; ði] ['miŋgliŋ] [ʌv; əv][plænts][frʌm; frəm][lænd]

You	may	notice	,	too	,	on	these	mud	flats	the	mingling	of	plants	from	land
你	可能	注意	,	也	,	在	这些	泥	公寓	这	混杂	的	植物	从	土地

[ænd; ənd] [siː] .

and	sea	.
和	海	.

你或许还会注意到，在这些泥滩上，陆地植物和海洋植物交织在一起。

[wen] [ðə; ði] [mɑːrʃ] ['sæmfaɪər] [ænd; ənd] [siː] - ['deɪzi] [ɪn'veɪd] [ðə; ði][flæts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] ['evri]

When	the	marsh	samphire	and	sea	-	daisy	invade	the	flats	which	are	covered	every
什么时候	这	沼泽	海蓬子	和	海	-	雏菊	入侵	这	公寓	哪个	是	涵盖	每一个

[deɪ] [baɪ][ðə; ði][taɪd] ,

day	by	the	tide	,
天	经过	这	潮	,

当海蓬子和海菊侵入每天被潮水淹没的滩涂时，

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['entərɪŋ] [ðə; ði]['riːdʒən][ʌv; əv][ðə; ði] [siː] - [plænts] ,

they	are	entering	the	region	of	the	sea	-	plants	,
他们	是	进入	这	地区	的	这	海	-	植物	,

它们正在进入海生植物区。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd][ðem; ðəm] ['groʊɪŋ] [saɪd][baɪ][saɪd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [truː] ['siːwiːdz] ,

and	you	may	find	them	growing	side	by	side	with	the	true	seaweeds	,
和	你	可能	寻找	他们	生长	边	经过	边	和	这	真的	海藻	,

你可能会发现它们与真正的海藻并肩生长。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n][ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz][wiː; wi] [meɪ] ['noʊtɪs][ðə; ði] ['blædəræk] ['siːwiːd] ['fɜːrðər] [ɪn]

and	even	in	some	cases	we	may	notice	the	bladderwrack	seaweed	further	in
和	甚至	在	一些	案例	我们	可能	注意	这	海藻	海藻	更远	在

[tɔːrd] [ðə; ði] [ʃɔːr] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['sæmfaɪər] ,

toward	the	shore	than	the	samphire	,
朝向	这	支撑	比	这	海蓬子	,

甚至在某些情况下，我们可能会注意到墨角藻比海蓬子更靠近海岸。

[wɪtʃ] [hæz; həz] ['ventʃərd] [fɑːr] [aʊt] [tuː; tə] [siː] .

which	has	ventured	far	out	to	sea	.
哪个	有	冒险	远的	出去	到	海	.

它已经远航至茫茫大海。

[æz; əz][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ɪn] ['evriθɪŋ] [ɪn] ['neɪtʃər] ,

As	you	will	find	in	everything	in	nature	,
作为	你	将要	寻找	在	一切	在	自然	,

正如你在自然界万物中发现的那样，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ɔːlweɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [drɔː] [ə; eɪ] [fɪkst] [laɪn][ænd; ənd] [seɪ] [ðæt] [ɑːn][wʌn] [saɪd] [laɪz] [wʌn] [taɪp]

it	is	always	difficult	to	draw	a	fixed	line	and	say	that	on	one	side	lies	one	type
它	是	总是	难的	到	画	一个	固定的	线	和	说	那	在	一	边	谎言	一	类型

[ʌv; əv] [θɪŋ] ,

of	thing	,
的	事物	,

要划清界限，断言哪一边代表哪类事物，总是很困难的。

[ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd] ['sʌmθɪŋ] [-]
and **on** **the** **other** **side** **something** **[** **170** **]**
和 在 这 其他 边 某物 [-]

而另一边则有[170]

['dɪfrənt] ; [soʊ] , [ɪn] ['diːlɪŋ] [wɪð; wɪθ] ['dɪfrənt] “ [plænt] [ˌəsoʊsɪ'eɪʃnz] , ” [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðeɪ]
different **;** **so** **,** **in** **dealing** **with** **different** **“** **plant** **associations** **,** **”** **we** **find** **that** **they**
不同的 ; 所以 , 在 处理 和 不同的 “ 植物 协会 , ” 我们 寻找 那 他们
[hæv; həv][ðer; ðər] ['speʃ(ə)l] ['riːdʒənz] ,
have **their** **special** **regions** **,**
有 他们的 特别的 地区 ,

各不相同；因此，在处理不同的“植物群落”时，我们发现它们都有各自的特殊区域。

[bʌt; bət] [ðæt] [ðeɪ] [tend] [tuː; tə] [krɔːs] ['oʊvər] ['eni] ['lɪmɪtɪŋ] [laɪnz] [set] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] .
but **that** **they** **tend** **to** **cross** **over** **any** **limiting** **lines** **set** **between** **them** **.**
但 那 他们 趋向 到 叉 超过 任何 限制 线条 放 之间 他们 .

但它们往往会跨越彼此之间设定的任何界限。

[ɪn] [diːp] ['wɔːtər][ænd; ənd][ɑːn] [haɪ] , [draɪ][lænd] ,
In **deep** **water** **and** **on** **high** **,** **dry** **land** **,**
在 深的 水 和 在 高的 , 干燥 土地 ,

在深水区和高海拔的干燥陆地上，

[wiː; wi][faɪnd] [kwaɪt] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ʌv; əv][plænts] [wɪtʃ] ['nevər] [mɪks][wɪð; wɪθ] [iːtʃ] ['ʌðər] ,
we **find** **quite** **different** **kinds** **of** **plants** **which** **never** **mix** **with** **each** **other** **,**
我们 寻找 相当 不同的 种类 的 植物 哪个 绝不 混合 和 每个 其他 ,

我们发现不同种类的植物，它们之间从不混种。

[bʌt; bət][ɑːn][ðə; ði]['bɔːrdər][lænd] [bɪ'twiːn] [sʌtʃ] ['riːdʒənz][ðə; ði] ['baʊndri] [ɪz][nɑːt] ['strɪktli] [kept] ,
but **on** **the** **border** **land** **between** **such** **regions** **the** **boundary** **is** **not** **strictly** **kept** **,**
但 在 这 边界 土地 之间 这样的 地区 这 边界 是 不是 严格 保留 ,

但是，在这些地区之间的边界地带，边界并没有严格遵守。

[ænd; ənd][wiː; wi] ['sʌmtaɪmz] [faɪnd][plænts] ['groʊɪŋ] [wer] [wiː; wi] [maɪt] [ɪk'spekt][ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz]
and **we** **sometimes** **find** **plants** **growing** **where** **we** **might** **expect** **the** **conditions**
和 我们 有时 寻找 植物 生长 在哪里 我们 可能 预计 这 状况
[tuː; tə][biː; bi] [ʌn'suːtɪd] [tuː; tə][ðem; ðəm] . [-]
to **be** **unsuited** **to** **them** **.** **[** **172** **]**
到 是 不合适 到 他们 . [-]

我们有时会发现一些植物生长在我们认为不适合它们生长的地方。[172]

[pleɪt] [ˌviːˌaɪ'aɪ] .
PLATE **VII** **.**
盘子 七 .

图版七。

['blædəræk] ['groʊɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['rɑːks] [ɪk'spoʊzd] [æt; ət] [loʊ] [taɪd] . [-]
BLADDERWRACK **GROWING** **ON** **THE** **ROCKS** **EXPOSED** **AT** **LOW** **TIDE** **.** **[** **173** **]**
海藻 生长 在 这 岩石 裸露 在 低的 潮 . [-]

低潮时露出的岩石上长着墨角藻。[173]

['tʃæptər] [ˌeksˈeksˈtuː] .
CHAPTER **XXXII** **.**
章 xxxii .

第三十二章

[ɪn] [ðə; ði] [siː]
IN **THE** **SEA**
在 这 海

在海里

[ɔːl][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [groʊ] [ɪn][ðə; ði] [siː] [ɑːr; ər] ['heɪstɪli] [gruːpt] [tə'geðər] [baɪ][moʊst] ['piːp(ə)l]

All	**the**	**plants**	**which**	**grow**	**in**	**the**	**sea**	**are**	**hastily**	**grouped**	**together**	**by**	**most**	**people**
全部	这	植物	哪个	生长	在	这	海	是	草草	分组	一起	经过	最多	人们

['ʌndər] [ðə; ði] [neɪm] “ ['siːwiːdz] .

under	**the**	**name**	**“**	**seaweeds**	**.**
在下面	这	姓名	“	海藻	.

大多数人将生长在海洋中的所有植物草率地归为“海藻”。

” [wiː; wi] [noʊ] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [kaɪndz][ʌv; əv] ['siːwiːdz] ,

”	**We**	**know**	**that**	**there**	**are**	**many**	**kinds**	**of**	**seaweeds**	**,**
”	我们	知道	那	那里	是	许多	种类	的	海藻	,

“我们知道海藻有很多种类，

[ænd; ənd] [jet] ['iːv(ə)n][tuː; tə][wʌn] [huː] [hæz; həz][nɑːt] ['stʌdid] [ðem; ðəm] ,

and	**yet**	**even**	**to**	**one**	**who**	**has**	**not**	**studied**	**them**	**,**
和	然而	甚至	到	一	WHO	有	不是	研究	他们	,

即使是对那些没有研究过它们的人来说，

[ðeɪ] [duː][nɑːt] [siːm] [tuː; tə] ['dɪfər] [soʊ] [mʌtʃ] [frʌm; frəm] [iːtʃ] ['ʌðər] [æz; əz][tuː; tə] [dɪ'zɜːrv] ['speʃ(ə)l]

they	**do**	**not**	**seem**	**to**	**differ**	**so**	**much**	**from**	**each**	**other**	**as**	**to**	**deserve**	**special**
他们	做	不是	似乎	到	不同	所以	很多	从	每个	其他	作为	到	应得	特别的

['klæsɪz] .

classes	**.**
课程	.

它们之间似乎并没有太大的区别，无需单独分类。

[ænd; ənd] [ðɪs] ['dʒen(ə)rəl] [vjuː] [ɪz] [kwaɪt] [ə; eɪ] [kə'rekt] [wʌn] , [fɔːr; fər][wɪð; wɪθ] ['veri] [fjuː] [ik'sepʃənz] ,

And	**this**	**general**	**view**	**is**	**quite**	**a**	**correct**	**one**	**,**	**for**	**with**	**very**	**few**	**exceptions**	**,**
和	这	一般的	看法	是	相当	一个	正确的	一	,	为了	和	非常	很少	例外情况	,

这种总体观点相当正确，因为除了极少数例外情况外，

[ɔːl][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] ['æktʃuəli] [lɪv; laɪv][ɪn][ðə; ði] [siː] [ɑːr; ər] ,

all	**the**	**plants**	**which**	**actually**	**live**	**in**	**the**	**sea**	**are**	**algæ**	**,**
全部	这	植物	哪个	实际上	居住	在	这	海	是	藻类	,

所有生活在海洋中的植物都是藻类。

[ænd; ənd][soʊ] [bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['sɪmplɪst] ['fæməli][ʌv; əv][plænts] ([siː] ['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'viː'aɪ'aɪ] .) .

and	**so**	**belong**	**to**	**the**	**simplest**	**family**	**of**	**plants**	**(**	**see**	**Chapter**	**XXVII**	**.**	**)**	**.**
和	所以	属于	到	这	最简单的	家庭	的	植物	(	看	章	xxvii	.	)	.

因此，它们属于最简单的植物科（见第二十七章）。

[jet] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt] [wɪ'ðaʊt] ['ɪntrəst] [ænd; ənd][ˌɪndɪˌvɪdʒu'æləti] .

Yet	**they**	**are**	**not**	**without**	**interest**	**and**	**individuality**	**.**
然而	他们	是	不是	没有	兴趣	和	个性	.

但它们并非没有趣味和个性。

[ɪn][ðə; ði] [siː] [ðiːz] ['sɪmp(ə)l][plænts][hæv; həv] ['evriθɪŋ] [tuː; tə] [ðəm'selvz] ;

In	**the**	**sea**	**these**	**simple**	**plants**	**have**	**everything**	**to**	**themselves**	**;**
在	这	海	这些	简单的	植物	有	一切	到	他们自己	;

在海洋里，这些简单的植物拥有自己的一切；

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðer; ðər] [ðæt] [wiː; wi][get][ðem; ðəm] [dɪ'veləpt] [ɪn][ə; eɪ] ['veri] ['speʃ(ə)l] [wei] .

and	**it**	**is**	**there**	**that**	**we**	**get**	**them**	**developed**	**in**	**a**	**very**	**special**	**way**	**.**
和	它	是	那里	那	我们	得到	他们	发达	在	一个	非常	特别的	方式	.

正是在那里，我们以一种非常特殊的方式培养它们。

[juː; jʊ][mʌst; məst][hæv; həv] ['noʊtɪst] [ðæt] [juː; jʊ] ['nevər] [faɪnd] ['siːwiːdz] ['æktʃuəli] ['ruːtɪd] [ɪn][ðə; ði][sænd] (

You	**must**	**have**	**noticed**	**that**	**you**	**never**	**find**	**seaweeds**	**actually**	**rooted**	**in**	**the**	**sand**	**(**
你	必须	有	注意到	那	你	绝不	寻找	海藻	实际上	根	在	这	沙	(

[ɪk'sept] [ɪn] [prə'tektɪd] [mɑːʃiz] ,

except	**in**	**protected**	**marshes**	**,**
除了	在	受保护	沼泽	,

你一定注意到，除了受保护的沼泽地之外，你几乎找不到真正扎根在沙子里的海藻。

[wer] [ðə; ði] [siː] ['sæmfaɪər] [ænd; ənd][sʌm; səm] ['flaʊərɪŋ] [plænts] [meɪ] [groʊ]) ,

where	the	sea	samphire	and	some	flowering	plants	may	grow	)	,
在哪里	这	海	海蓬子	和	一些	开花	植物	可能	生长	)	,

海蓬子和一些开花植物可能会生长的地方)，

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][sænd][ɪz] ['ɔːlweɪz] ['ʃɪftɪŋ] [ænd; ənd] ['biːɪŋ] [tʃɜːnd] [ʌp][baɪ][ðə; ði] [weɪvz] ,

because	sand	is	always	shifting	and	being	churned	up	by	the	waves	,
因为	沙	是	总是	转变	和	存在	搅打	向上	经过	这	波浪	,

因为沙子总是在移动，被海浪搅动着。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] ['kænɑːt] [get][ə; eɪ][fɜːrm][hoʊld] .

so	that	they	cannot	get	a	firm	hold	.
所以	那	他们	不能	得到	一个	公司	抓住	.

以致他们无法牢牢抓住。

[ðɪs] [ɪz]['ɔːlmoʊst][ðə; ði] [seɪm] [ɑːn][ðə; ði] ['pebli] [ʃɔːz] [wer] [ðə; ði] [stoʊnz] [ɑːr; ər] [roʊld] ['oʊvər][baɪ]

This	is	almost	the	same	on	the	pebbly	shores	where	the	stones	are	rolled	over	by
这	是	几乎	这	相同的	在	这	卵石状	海岸	在哪里	这	石头	是	滚动	超过	经过

[ðə; ði] [weɪvz] ,

the	waves	,
这	波浪	,

这种情况在卵石滩上也几乎一样，海浪会将石头翻滚过来。

[ænd; ənd][soʊ] [wʊd] ['bætər] ['eni] [ʌn'fɔːrtʃənət] [plænt] ['groʊɪŋ] [ɑːn][ðem; ðəm] .

and	so	would	batter	any	unfortunate	plant	growing	on	them	.
和	所以	会	连击	任何	不幸	植物	生长	在	他们	.

因此，任何不幸生长在上面的植物都会受到伤害。

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ] [ə'lɔːŋ] [ə; eɪ] ['rɑːki] [koʊst] [æt; ət] [loʊ] ['wɔːtər] , [haʊ'evər] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] ['kaʊntləs] [truː]

If	you	go	along	a	rocky	coast	at	low	water	,	however	,	you	will	find	countless	true
如果	你	去	沿着	一个	岩石	海岸	在	低的	水	,	然而	,	你	将要	寻找	无数	真的

['siːwiːdz] ,

seaweeds	,
海藻	,

然而，如果你在退潮时沿着岩石海岸行走，你会发现无数真正的海藻。

['groʊɪŋ] [soʊ] ['θɪkli] [ðæt] [ðə; ði] ['rɑːks] [ɑːr; ər] ['kʌvərd] [baɪ][ðer; ðər]['slaɪmi] ['mæsɪz] ,

growing	so	thickly	that	the	rocks	are	covered	by	their	slimy	masses	,
生长	所以	浓密	那	这	岩石	是	涵盖	经过	他们的	黏糊糊的	群众	,

它们生长得非常茂盛，以至于岩石都被它们黏糊糊的黏液覆盖了。

[waɪl] [ɪn][ðə; ði] [rɑːk] [puːlz] [ɑːr; ər] ['bjuːtɪf(ə)l] [tʌfts] [ʌv; əv] [mɔːr] ['delɪkət] ['siːwiːdz] [ʌv; əv][ɔːl] ['kʌlərz] (

while	in	the	rock	pools	are	beautiful	tufts	of	more	delicate	seaweeds	of	all	colours	(
尽管	在	这	岩石	游泳池	是	美丽的	簇绒	的	更多的	精美的	海藻	的	全部	颜色	(

[siː] [pleɪt] [ˌviːˌaɪ'aɪ] .) .

see	Plate	VII	.	)	.
看	盘子	七	.	)	.

而岩石池中则生长着各种颜色的美丽而精致的海藻（见图版 VII)。

[ɪg'zæmɪn] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][plænt][ʌv; əv] ['blædəræk] [ɔːr]['fjuːkəs] , [ænd; ənd] [pʊl] [ˌaɪ 'tiː][ʌp] [ɪf] [juː; jʊ]

Examine	a	single	plant	of	bladderwrack	or	fucus	,	and	pull	it	up	if	you
检查	一个	单身的	植物	的	海藻	或者	墨角藻	,	和	拉	它	向上	如果	你

[kæn; kən] .

can	.
能	.

检查一株墨角藻或褐藻，如果可以的话，把它拔出来。

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['slaɪmi] [-]

You	will	find	that	it	is	very	slimy	[	174	]
你	将要	寻找	那	它	是	非常	黏糊糊的	[	-	]

你会发现它非常黏滑[174]

[ænd; ənd] [slɪps] [aʊt] [ʌv; əv] [jʊr; jər] ['fɪŋgərz] , [ænd; ənd] [ðen] ,

and	slips	out	of	your	fingers	,	and	then	,
和	滑倒	出去	的	你的	手指	,	和	然后	,

然后它从你指间滑落，接着，

[ðæt] [wen] [juː; jʊ] [hæv; həv] [gɑːt] [ə; eɪ] [fɜːrm] [hoʊld] [ɑːn] [ˌaɪ 'tiː] ,

that	when	you	have	got	a	firm	hold	on	it	,
那	什么时候	你	有	得到	一个	公司	抓住	在	它	,

当你牢牢抓住它的时候，

[ˌaɪ 'tiː] [stɪks] [soʊ] [fæst] [tuː; tə] [ðə; ði] ['rɑːks] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [get] [ˌaɪ 'tiː] [ɔːf] [wɪ'ðaʊt] ['breɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] .

it	sticks	so	fast	to	the	rocks	that	it	is	difficult	to	get	it	off	without	breaking	it	.
它	棍子	所以	快速地	到	这	岩石	那	它	是	难的	到	得到	它	离开	没有	打破	它	.

它牢牢地粘在岩石上，不弄碎它很难取下来。

[dʌz] [ðɪs] [miːn] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [hæz; həz] [ruːts] [wɪtʃ] [goʊ] [raɪt] ['ɪntuː] [ðə; ði] [rɑːk] [æz; əz] [ðə; ði] [ruːts] [ʌv; əv] [lænd] - [plænts] [goʊ] ['ɪntuː] [ðə; ði] [sɔɪl] ?

Does	this	mean	that	it	has	roots	which	go	right	into	the	rock	as	the	roots	of	land	-	plants	go	into	the	soil	?
做	这	意思是	那	它	有	根	哪个	去	正确的	进入	这	岩石	作为	这	根	的	土地	-	植物	去	进入	这	土壤	?

这是否意味着它的根系像陆生植物的根系扎入土壤一样，直接扎入岩石中?

[faɪnd] [ə; eɪ] [plænt] ['groʊɪŋ] [ɑːn] [ə; eɪ] [smɔːl] [stoʊn] , [ɪf] ['pɑːsəb(ə)l] , [ænd; ənd] [lʊk] ['kloʊsli] [æt; ət] [ˌaɪ 'tiː] ;

Find	a	plant	growing	on	a	small	stone	,	if	possible	,	and	look	closely	at	it	;
寻找	一个	植物	生长	在	一个	小的	石头	,	如果	可能的	,	和	看	密切	在	它	;

如果可能的话，找一株生长在小石头上的植物，仔细观察它;

[ðə; ði] “ [ruːt] ” [dʌz] [nɑːt] [goʊ] ['ɪntuː] [ðə; ði] [stoʊn] [æt; ət] [ɔːl] ,

the	“	root	”	does	not	go	into	the	stone	at	all	,
这	“	根	”	做	不是	去	进入	这	石头	在	全部	,

“根”根本没有进入石头里。

[bʌt; bət] [ɪz] [mʌtʃ] [dɪ'vaɪdɪd] [ænd; ənd] [klɑːsps] [raʊnd] [ˌaɪ 'tiː] , ['bendɪŋ] ['ɪntuː] ['evri] ['lɪt(ə)l] ['krevɪs] [ænd; ənd] ['stɪkɪŋ] [taɪt] .

but	is	much	divided	and	clasps	round	it	,	bending	into	every	little	crevice	and	sticking	tight	.
但	是	很多	分割	和	扣环	圆形的	它	,	弯曲	进入	每一个	小的	裂缝	和	粘性	紧的	.

但它有很多裂缝，紧紧地夹住它，弯曲到每一个小缝隙里，紧紧地粘着。

[noʊt] , [tuː] , [ðæt] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [noʊ] [ruːt] [her] [æz; əz] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [ɪn] [lænd] - [plænts] ,

Note	,	too	,	that	there	are	no	root	hairs	as	there	are	in	land	-	plants	,
笔记	,	也	,	那	那里	是	不	根	头发	作为	那里	是	在	土地	-	植物	,

还要注意的是，它们不像陆生植物那样有根毛。

[wɪtʃ] [ɪz] ['nætʃ(ə)rəl] [ɪ'nʌf] [wen] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt] [ɪz] ['groʊɪŋ] [ɪn] ['wɔːtər] ,

which	is	natural	enough	when	the	whole	plant	is	growing	in	water	,
哪个	是	自然的	足够的	什么时候	这	所有的	植物	是	生长	在	水	,

当整株植物都生长在水中时，这自然是理所当然的。

[ænd; ənd] [kæn; kən] ['ðerfɔːr] [əb'zɔːrb] [ˌaɪ 'tiː] [θruː] [ɔːl] [ɪts] ['sɜːrfɪs] .

and	can	therefore	absorb	it	through	all	its	surface	.
和	能	所以	吸收	它	通过	全部	它是	表面	.

因此，它可以通过其整个表面吸收它。

[ɔːl] [ðæt] [ɪz][rɪ'kwaɪərd][frʌm; frəm][ðə; ði] “ [ruːt] ” [ɪz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ʃæl; ʃəl][hoʊld]['fɜːrmli][ɑːn][tuː; tə][ðə; ði]

All	that	is	required	from	the	“	root	”	is	that	it	shall	hold	firmly	on	to	the
全部	那	是	必需的	从	这	“	根	”	是	那	它	将	抓住	牢牢	在	到	这

['rɑːks] [ænd; ənd] [kiːp] [ðə; ði][plænt][frʌm; frəm] ['biːɪŋ] [dæʃt] [ɑːn][tuː; tə][ðə; ði] [ʃɔːr] [baɪ][ðə; ði] [weɪvz] .

rocks	and	keep	the	plant	from	being	dashed	on	to	the	shore	by	the	waves	.
岩石	和	保持	这	植物	从	存在	虚线	在	到	这	支撑	经过	这	波浪	.

“根”只需牢牢抓住岩石，防止植物被海浪冲到岸上即可。

[ðə; ði] “ [ruːt] ” [ɪz][nɑːt][ə; eɪ] [truː] [ruːt] , [bʌt; bət][ɪz] ['riːəli] ['oʊnli][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]['sɪmp(ə)l]['bɑːdi] ,

The	“	root	”	is	not	a	true	root	,	but	is	really	only	a	part	of	the	simple	body	,
这	“	根	”	是	不是	一个	真的	根	,	但	是	真的	仅有的	一个	部分	的	这	简单的	身体	,

这个“根”并不是真正的根，而实际上只是简单身体的一部分。

[wɪtʃ] [ɪz] ['speʃəli] [ə'dæptɪd] [fɔːr; fər] [ə'tætʃmənt] .

which	is	specially	adapted	for	attachment	.
哪个	是	特别	改编	为了	依恋	.

它是专门为附件而设计的。

[ðə; ði] ['meni] [lɑːrdʒ] ['blædərz] [ɑːn][ðə; ði][plænt][ɑːr; ər] [fɪld] [wɪð; wɪθ] [er] ,

The	many	large	bladders	on	the	plant	are	filled	with	air	,
这	许多	大的	膀胱	在	这	植物	是	已填	和	空气	,

植物上许多巨大的囊状结构都充满了空气。

[æz; əz][juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ɪf] [juː; jʊ] [splɪt] [ðem; ðəm]['oʊpən] ,

as	you	will	see	if	you	split	them	open	,
作为	你	将要	看	如果	你	分裂	他们	打开	,

如果你把它们掰开，就会看到这一点。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [help] [tuː; tə] ['buːi] [ˌaɪ 'tiː] [ʌp] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] .

and	they	help	to	buoy	it	up	in	the	water	.
和	他们	帮助	到	浮标	它	向上	在	这	水	.

它们有助于使它在水中保持浮力。

['noʊtɪs] , [tuː] , [haʊ] [flæt] [ðə; ði] [hoʊl] [plænt][ɪz] ;

Notice	,	too	,	how	flat	the	whole	plant	is	;
注意	,	也	,	如何	平坦的	这	所有的	植物	是	;

还要注意，整株植物是多么扁平；

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['riːəli] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [ʃiːt] [ʌv; əv] ['tɪʃuː] [ɔːr] “ ['θæləs] , ” [wɪtʃ] [ɪz] [mʌtʃ] [dɪ'vaɪdɪd] ,

it	is	really	a	single	sheet	of	tissue	or	“	thallus	,	”	which	is	much	divided	,
它	是	真的	一个	单身的	床单	的	组织	或者	“	菌体	,	”	哪个	是	很多	分割	,

它实际上是一片组织或“叶状体”，但内部有很多分裂。

[bʌt; bət] [dʌz] [nɑːt] [bræntʃ] [ɪn] ['meni] [də'rekʃ(ə)nz] [æz; əz][ə; eɪ][lænd] - [plænt] [dʌz] .

but	does	not	branch	in	many	directions	as	a	land	-	plant	does	.
但	做	不是	分支	在	许多	方向	作为	一个	土地	-	植物	做	.

但它不像陆生植物那样向许多方向分枝。

[ɔːl] [ðiːz] ['kærəktərz] [ɑːr; ər] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɪmp(ə)l]['fæməli][ʌv; əv] , [tuː; tə] [wɪtʃ] [ɔːl][ðə; ði]

All	these	characters	are	those	of	the	simple	family	of	algæ	,	to	which	all	the
全部	这些	人物	是	那些	的	这	简单的	家庭	的	藻类	,	到	哪个	全部	这

['siːwiːdz] [bɪ'lɔːŋ] .

seaweeds	belong	.
海藻	属于	.

所有这些特征都属于藻类这一简单的科，所有海藻都属于这一科。

[ðoʊ] [ɪn][sʌm; səm]['keɪsɪz] [ðeɪ] [meɪ] [fɔːrm] [wʌt] [lʊk] [laɪk] ['veri] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] ['strʌktʃər] ,

Though	in	some	cases	they	may	form	what	look	like	very	complicated	structures	,
尽管	在	一些	案例	他们	可能	形式	什么	看	喜欢	非常	复杂的	结构	,

虽然在某些情况下它们可能会形成看起来非常复杂的结构，

[jet] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [bɪlt] [ə'pɑːn] [ðiːz] ['sɪmp(ə)l] [laɪnz] .

yet	they	are	always	built	upon	these	simple	lines	.
然而	他们	是	总是	建造	之上	这些	简单的	线条	.

但它们总是建立在这些简单的线条之上。

['ɔːf(ə)n][juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd]['lɪt(ə)l] [plænts] ['groʊɪŋ] [ɑːn][ðə; ðɪ] [bɪgə(r)] [wʌnz] ;

Often	you	may	find	little	plants	growing	on	the	bigger	ones	;
经常	你	可能	寻找	小的	植物	生长	在	这	大	一个	;

你经常会发现一些小植物长在较大的植物上;

['sʌmtaɪmz] [ə; eɪ] [wel] - [ɪ'stæblɪʃt] [wiːd] [meɪ] [biː; bi]['ɔːlmoʊst] ['kʌvərd] [baɪ] [smɔːl] ['siːwiːdz] [ʌv; əv]

sometimes	a	well	-	established	weed	may	be	almost	covered	by	small	seaweeds	of
有时	一个	出色地	-	已确立的	杂草	可能	是	几乎	涵盖	经过	小的	海藻	的

['meni] [kaɪndz] , [braʊn] ,

many	kinds	,	brown	,
许多	种类	,	棕色的	,

有时，一株长势良好的杂草可能几乎完全被各种各样棕色的小海藻覆盖。

[griːn] , [ɔːr] [red] .

green	,	or	red	.
绿色的	,	或者	红色的	.

绿色，或红色。

[ðiːz] [ə'tætʃ] [ðəm'selvz] [tuː; tə][ðə; ðɪ][bɪg][plænt][ɪn] [mʌtʃ] [ðə; ðɪ] [seɪm] [weɪ] [æz; əz] [ðeɪ] [wʊd]

These	attach	themselves	to	the	big	plant	in	much	the	same	way	as	they	would
这些	附	他们自己	到	这	大的	植物	在	很多	这	相同的	方式	作为	他们	会

[tuː; tə][ə; eɪ] [rɑːk] ,

to	a	rock	,
到	一个	岩石	,

它们附着在大型植物上的方式与附着在岩石上的方式非常相似。

[bʌt; bət]['oʊnli][juːz][ˌaɪ 'tiː][æz; əz][ə; eɪ] [pleɪs] [ʌv; əv] ['æŋkərɪdʒ] , [ænd; ənd][duː][nɑːt][tæp][ɪts] [fuːd] [sə'plaɪ] ,

but	only	use	it	as	a	place	of	anchorage	,	and	do	not	tap	its	food	supply	,
但	仅有的	使用	它	作为	一个	地方	的	安克雷奇	,	和	做	不是	轻敲	它是	食物	供应	,

但只能将其用作锚地，不要开采其食物来源。

[æz; əz][ðə; ðɪ][ˌpærə'sɪtɪk]['mɪsltoʊˌmɪzltoʊ] [dʌz] [tuː; tə][ðə; ðɪ][lænd] - [plænts] .

as	the	parasitic	mistletoe	does	to	the	land	-	plants	.
作为	这	寄生	槲寄生	做	到	这	土地	-	植物	.

就像寄生植物槲寄生对陆生植物所做的那样。

[ɪn][ðə; ðɪ] [seɪm] [weɪ] [juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd] ['nʌmbərz] [ʌv; əv] ['siːwiːdz] [pla:ntid][ɑːn] ['ʃɛlz] [ɔːr] ['groʊɪŋ] [ɑːn]

In	the	same	way	you	may	find	numbers	of	seaweeds	planted	on	shells	or	growing	on
在	这	相同的	方式	你	可能	寻找	数字	的	海藻	已种植	在	贝壳	或者	生长	在

[ðə; ðɪ] [bæks] [ʌv; əv][kræbz] .

the	backs	of	crabs	.
这	背部	的	螃蟹	.

同样，你可能会发现许多海藻生长在贝壳上或螃蟹背上。

[æz; əz][ðə; ðɪ] [taɪd] [goʊz] [aʊt] [ˌaɪ 'tiː] ['grædʒuəli] [ik'spəuziz][ðə; ðɪ] ['rɑːks] [-]

As	the	tide	goes	out	it	gradually	exposes	the	rocks	[	175	]
作为	这	潮	去	出去	它	逐步地	揭露	这	岩石	[	-	]

随着潮水退去，岩石逐渐露出[175]

[ænd; ənd] [puːlz] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [ɪ'nuːmərəb(ə)l] [ɪn'hæbɪtənts] .

and	pools	with	their	innumerable	inhabitants	.
和	游泳池	和	他们的	无数	居民	.

以及栖息着无数生物的池塘。

[naʊ] [ɪn][ðə; ðɪ] [keɪs] [ʌv; əv] [ðoʊz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][fɜːrst] [ʌn'kʌvərd] ,

Now	in	the	case	of	those	which	are	first	uncovered	,
现在	在	这	案件	的	那些	哪个	是	第一的	裸露	,

现在来说说那些最先被发现的案例，

[ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] [mʌst; məst] [pæs] [bɪˈfɔːr] [ðə; ði] [ˈwɔːtər] [rɪˈtɜːrn] ,

a	long	time	must	pass	before	the	water	returns	,
一个	长的	时间	必须	经过	前	这	水	返回	,

水要过很久才会再次涌来。

[waɪl] [ðoʊz] [kwaɪt] [nɪr] [ðə; ði] [loʊ] [ˈwɔːtər] [ˈlev(ə)l] [ɑːr; ər] [ˈoʊnli] [ʌnˈkʌvərd] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] [ˈlɪt(ə)l] [waɪl] .

while	those	quite	near	the	low	water	level	are	only	uncovered	for	a	little	while	.
尽管	那些	相当	靠近	这	低的	水	等级	是	仅有的	裸露	为了	一个	小的	尽管	.

而那些靠近低水位线的树木只会短暂地露出水面。

[ˈfɑːloʊ] [ðə; ði] [ˈfɔːlɪŋ] [taɪd] [sʌm; səm] [deɪ] ,

Follow	the	falling	tide	some	day	,
跟随	这	坠落	潮	一些	天	,

有朝一日，追随退潮的脚步。

[ænd; ənd] [lʊk] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [ɪˈfekt] [wɪtʃ] [ðɪs] [ˈdɪfrəns] ([ɪn] [ðə; ði] [taɪm] [fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑːr; ər]

and	look	for	the	effect	which	this	difference	(	in	the	time	for	which	they	are
和	看	为了	这	影响	哪个	这	不同之处	(	在	这	时间	为了	哪个	他们	是

[ɪkˈspoʊzd]) [hæz; həz] [ɑːn] [ðə; ði] [plænts] [ˈgroʊɪŋ] [æt; ət] [ˈdɪfrənt] [depθs] .

exposed	)	has	on	the	plants	growing	at	different	depths	.
裸露	)	有	在	这	植物	生长	在	不同的	深度	.

并观察这种差异（暴露时间）对生长在不同深度的植物的影响。

[fɪg] . - .

Fig	.	149	.
如图	.	-	.

图149。

[ðə; ði] [ˌlæmɪˈneərɪə] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ˈoʊnli] [ɪkˈspoʊzd] [æt; ət] [kwaɪt] [loʊ] [ˈwɔːtər] .

The	Laminarias	,	which	are	only	exposed	at	quite	low	water	.
这	海带	,	哪个	是	仅有的	裸露	在	相当	低的	水	.

海带只有在水位很低的时候才会露出水面。

[æz; əz] [juː; jʊ] [goʊ] [aʊt] [tɔːrdz] [ðə; ði] [loʊ] [ˈwɔːtər] [mɑːrk] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [fɜːrst] [ænd; ənd] [ˈkɑːmənɪst]

As	you	go	out	towards	the	low	water	mark	you	will	find	first	and	commonest
作为	你	去	出去	向	这	低的	水	标记	你	将要	寻找	第一的	和	最常见的

[ðə; ði] ['blædəræk] ,

the	bladderwracks	,
这	海藻	,

当你向低潮线方向游去时，首先也是最常见的是墨角藻。

[wɪtʃ] [get] [mɔːr] [lʌgˈʒʊriənt] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə; eɪ] [ˈlɪt(ə)l] [rɪˈmuːvd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ˈriːdʒən] [ʌv; əv]

which	get	more	luxuriant	where	they	are	a	little	removed	from	the	region	of
哪个	得到	更多的	茂盛的	在哪里	他们	是	一个	小的	已移除	从	这	地区	的

[ðə; ði] ['paʊndɪŋ] [weɪvz] [æt; ət] [ðə; ði] ['æktʃuəl] [ʃɔːr] .

the	pounding	waves	at	the	actual	shore	.
这	猛击	波浪	在	这	实际的	支撑	.

远离海岸边汹涌波涛的区域，树木会变得更加茂盛。

[ðen] ['fɜːrðər] [aʊt] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['blædəræk] ['gɪvz] [ʌp] [ɪts] [pleɪs] [tuː; tə] [əˈnʌðər]

Then	further	out	you	will	find	that	the	bladderwrack	gives	up	its	place	to	another
然后	更远	出去	你	将要	寻找	那	这	海藻	给予	向上	它是	地方	到	其他

[plænt] ['veri] [laɪk] [ˌaɪ 'tiː] ,

plant	very	like	it	,
植物	非常	喜欢	它	,

再往外走，你会发现墨角藻的位置被另一种与它非常相似的植物取代了。

[bʌt; bət] [wɪð; wɪθ] [mɔːr] ['dʒægɪd] ['mɑːrdʒɪnz] .

but	with	more	jagged	margins	.
但	和	更多的	锯齿状	边距	.

但边缘更加参差不齐。

[bɪ'jɑːnd] [ðɪs] [juː; jʊ] [wɪl] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði][bɪg][stræp] - [ʃeɪpt] [ˌlæmɪ'neərɪə] ,

Beyond	this	you	will	come	to	the	big	strap	-	shaped	laminarias	,
超过	这	你	将要	来	到	这	大的	带子	-	形状	海带	,

再往前走你就会看到大型带状海带，

[wɪtʃ] ['nevər] [groʊ] [wer] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri] [lɔːŋ] [ɪk'spoʊzd] [wɪ'ðaʊt] ['wɔːtər] ([siː] [fɪg] . -) .

which	never	grow	where	they	are	very	long	exposed	without	water	(	see	fig	.	149	)	.
哪个	绝不	生长	在哪里	他们	是	非常	长的	裸露	没有	水	(	看	如图	.	-	)	.

如果长时间暴露在无水环境中，它们永远不会生长（见图 149）。

[ðiːz] ['dɪfrənt] ['riːdʒənz][ʌv; əv] ['siːwiːdz] ([sʌm; səm][ʌv; əv] [wɪtʃ] [-]

These	different	regions	of	seaweeds	(	some	of	which	[	176	]
这些	不同的	地区	的	海藻	(	一些	的	哪个	[	-	]

这些不同区域的海藻（其中一些[176]

[ɑːr; ər]['oʊnli][leɪd] [ber] [baɪ][ðə; ði] [taɪdz] [wɪtʃ] [goʊ] ['veri] [fɑːr] [aʊt]) ['riːəli] [dɪ'pend] [ɑːn][ðə; ði][fækt] [ðæt]

are	only	laid	bare	by	the	tides	which	go	very	far	out	)	really	depend	on	the	fact	that
是	仅有的	铺设	裸	经过	这	潮汐	哪个	去	非常	远的	出去	)	真的	依赖	在	这	事实	那

[ðə; ði] ['dɪfrənt] ['levlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʃɔːr] [ɑːr; ər] [left] [ɪk'spoʊzd][fɔːr; fər]['veriɪŋ; 'væriɪŋ] [leŋθs] [ʌv; əv] [taɪm]

the	different	levels	of	the	shore	are	left	exposed	for	varying	lengths	of	time
这	不同的	级别	的	这	支撑	是	左边	裸露	为了	变化	长度	的	时间

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðer; ðər] [depθ] .

according	to	their	depth	.
根据	到	他们的	深度	.

只有潮水退去很远才会露出水面）这实际上取决于不同高度的海岸线根据其深度暴露的时间长短。

[ɪf] [ðə; ði] [ʃɔːr] [ɪz] [flæt] [ɔːr] ['dʒentli] ['sloʊpɪŋ] ,

If	the	shore	is	flat	or	gently	sloping	,
如果	这	支撑	是	平坦的	或者	轻轻地	倾斜的	,

如果岸边平坦或坡度平缓，

[ðen] [ðə; ði] [taɪd] [hæz; həz][ə; eɪ] ['veri] [greɪt] ['dɪstəns] [tuː; tə] [rɪ'siːd] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] [seɪm] [depθ] [ɪz]

then	the	tide	has	a	very	great	distance	to	recede	before	the	same	depth	is
然后	这	潮	有	一个	非常	伟大的	距离	到	消退	前	这	相同的	深度	是

[riːtʃt] [æz; əz] [wʊd] [biː; bi] [ə'teɪnd] [mʌtʃ] ['nɪrər] [ɪn] [wer] [ðə; ði] [ʃɔːr] [sloʊps] ['stiːpli] ([siː] [fɪg]

reached	as	would	be	attained	much	nearer	in	where	the	shore	slopes	steeply	(	see	fig
达到	作为	会	是	已达到	很多	更近	在	在哪里	这	支撑	连续下坡	陡峭地	(	看	如图

. -) .

.	150	)	.
.	-	)	.

那么，潮水需要退去很长一段距离才能达到与海岸坡度陡峭处（见图 150）相同的深度。

[ðɪs] [ɪk'spleɪnz] [haʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðæt] [ɪn][wʌn] [pleɪs] [juː; jʊ] [meɪ] [hæv; həv][tuː; tə] [wɔːk] [aʊt] [ə; eɪ] ['kwɔːrtər]

This	explains	how	it	is	that	in	one	place	you	may	have	to	walk	out	a	quarter
这	解释	如何	它	是	那	在	一	地方	你	可能	有	到	走	出去	一个	四分之一

[ʌv; əv][ə; eɪ] [maɪl] [tɪl] [juː; jʊ] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði]['riːdʒən][ʌv; əv][ˌlæmɪ'neərɪə] ,

of	a	mile	till	you	come	to	the	region	of	laminarias	,
的	一个	英里	直到	你	来	到	这	地区	的	海带	,

这就解释了为什么在某个地方你可能需要走四分之一英里才能到达海带生长区。

[waɪl] [ɪn] [ə'nʌðər] [juː; jʊ] [niːd] [wɔːk] [noʊ] ['dɪstəns] ,

while	in	another	you	need	walk	no	distance	,
尽管	在	其他	你	需要	走	不	距离	,

而在另一种情况下，你无需步行任何距离。

[bʌt; bət] ['mɪrli] ['klæmbər] [daʊn] [ðə; ði] ['rædər] [stiːp] ['rɑːks] [tuː; tə][get][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .

but	merely	clamber	down	the	rather	steep	rocks	to	get	to	it	.
但	仅仅	攀	向下	这	相当	陡	岩石	到	得到	到	它	.

但只需沿着相当陡峭的岩石往下爬就能到达那里。

[bʌt; bət][æz; əz][ðə; ði]['æktʃuəl][taɪm]['teɪkən][baɪ][ðə; ði] ['fɔːlɪŋ] [taɪd][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [ɪn][bəuθ]['keɪsɪz] ,

But	as	the	actual	time	taken	by	the	falling	tide	is	the	same	in	both	cases	,
但	作为	这	实际的	时间	已采取	经过	这	坠落	潮	是	这	相同的	在	两个都	案例	,

但由于两种情况下退潮实际所需时间相同，

[ðə; ði][plænts][æt; ət]['eni]['lev(ə)l][ɑːr; ər][left] [ɪk'spoʊzd][fɔːr; fər]['ɔːlmoʊst][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [wət'evər] [ðə; ði]

the	plants	at	any	level	are	left	exposed	for	almost	the	same	time	whatever	the
这	植物	在	任何	等级	是	左边	裸露	为了	几乎	这	相同的	时间	任何	这

[kaɪnd][ʌv; əv] [ʃɔːr] [meɪ] [biː; bi] .

kind	of	shore	may	be	.
种类	的	支撑	可能	是	.

无论岸边是什么类型，各个高度的植物暴露在外的时间几乎都相同。

[fɪg] . - .

Fig	.	150	.
如图	.	-	.

图150。

[ə; eɪ]['daɪəgræm][tuː; tə] [ʃoʊ] [haʊ] [ðə; ði] [sloʊp] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʃɔːr] ['ɪnfluənsɪz] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ðə; ði][taɪd]

A	diagram	to	show	how	the	slope	of	the	shore	influences	the	distance	the	tide
一个	图表	到	展示	如何	这	坡	的	这	支撑	影响	这	距离	这	潮

[goʊz] [aʊt] ,

goes	out	,
去	出去	,

一张图表，显示海岸坡度如何影响退潮距离。

[ænd; ənd] , ['ðerfɔːr] , [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [haɪ] - ['wɔːtər][mɑːrk][æt; ət] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['dɪfrənt]

and	,	therefore	,	the	distance	from	high	-	water	mark	at	which	the	different
和	,	所以	,	这	距离	从	高的	-	水	标记	在	哪个	这	不同的

['siːwiːdz] [groʊ] .

seaweeds	grow	.
海藻	生长	.

因此，不同海藻生长的位置与高水位线之间的距离也不同。

[ə; eɪ] , [ə; eɪ]['dʒentli] - ['sloʊpɪŋ] [ʃɔːr] ; [biː] , [ə; eɪ] [stiːp] [ʃɔːr] .

A	,	a	gently	-	sloping	shore	;	B	,	a	steep	shore	.
一个	,	一个	轻轻地	-	倾斜的	支撑	;	B	,	一个	陡	支撑	.

A，缓坡海岸；B，陡峭海岸。

[ðə; ði][laɪn][eɪtʃ] ['ɪndɪˌkeɪts] [ðə; ði] [haɪ] - [taɪd]['lev(ə)l] , [ænd; ənd][el][ðə; ði] [loʊ] - [taɪd]['lev(ə)l] .

The	line	H	indicates	the	high	-	tide	level	,	and	L	the	low	-	tide	level	.
这	线	H	表示	这	高的	-	潮	等级	,	和	L	这	低的	-	潮	等级	.

线 H 表示高潮位，线 L 表示低潮位。

[wʌn] [θɪŋ] [ðæt] [meɪ] [pər'hæps] ['pʌz(ə)l] [juː; jʊ] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['siːwiːdz] [ɪz][ðer; ðər] ['kʌlər] ;

One	thing	that	may	perhaps	puzzle	you	about	the	seaweeds	is	their	colour	;
一	事物	那	可能	也许	谜	你	关于	这	海藻	是	他们的	颜色	;

关于海藻，你可能感到困惑的一点是它们的颜色；

[sʌm; səm] [fjuː] [ʌv; əv][ðem; ðəm][ɑːr; ər] [griːn] , [bʌt; bət][moʊst][ɑːr; ər] ['blækɪʃ] , [braʊn] , [ɔːr]['iːv(ə)n] [red]

some	few	of	them	are	green	,	but	most	are	blackish	,	brown	,	or	even	red
一些	很少	的	他们	是	绿色的	,	但	最多	是	黑褐色	,	棕色的	,	或者	甚至	红色的

.

:

.

其中少数是绿色的，但大多数是黑色、棕色，甚至是红色的。

[haʊ] [ðen] [duː] [ðeɪ] [bɪld] [ðer; ðər] [fuːd] ?

How	then	do	they	build	their	food	?
如何	然后	做	他们	建造	他们的	食物	?

那么它们是如何制造食物的呢?

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [faʊnd] [ðæt] [truː] [ˈklɔːrəfɪl] [ɪz][ˈprez(ə)nt][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [ˈʌðər] [ˈkʌlərz] ,

It	is	found	that	true	chlorophyll	is	present	as	well	as	the	other	colours	,
它	是	成立	那	真的	叶绿素	是	展示	作为	出色地	作为	这	其他	颜色	,

研究发现，其中不仅含有其他颜色的物质，还含有真正的叶绿素。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðoʊ] [ðeɪ] [haɪd] [ðə; ði] [griːn] [toʊn] [frʌm; frəm][ˈaʊər; ɑːr] [aɪz] ,

and	that	though	they	hide	the	green	tone	from	our	eyes	,
和	那	尽管	他们	隐藏	这	绿色的	语气	从	我们的	眼睛	,

虽然它们能遮蔽我们眼中的绿色调，

[ðeɪ] [duː][nɑːt][ˈhɪndər] [ɪts] [ækˈtɪvəti] [ɪn][ðə; ði][plænt] .

they	do	not	hinder	its	activity	in	the	plant	.
他们	做	不是	阻碍	它是	活动	在	这	植物	.

它们不会妨碍其在植物体内的活性。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðæt] [ðə; ði] [braʊn] [ˈblædərræk] [ɪz] [ˈriːəli] [ə; eɪ] [griːn] [plænt] [ɪf] [juː; jʊ] [soʊk]

You	can	see	that	the	brown	bladderwrack	is	really	a	green	plant	if	you	soak
你	能	看	那	这	棕色的	海藻	是	真的	一个	绿色的	植物	如果	你	浸泡

[sʌm; səm][ʌv; əv][ɪts][ˈtɪsjuːz, ˈtɪʃuːz][ɪn][hɑːt][ˈwɔːtər] ;

some	of	its	tissues	in	hot	water	;
一些	的	它是	组织	在	热的	水	;

将一些褐藻组织浸泡在热水中，你会发现它实际上是一种绿色植物；

[ðə; ði] [braʊn] [ˈkʌlər] [wɪl] [biː; bi] [wɑːʃt] [aʊt] [ænd; ənd] [wɪl] [liːv] [ðə; ði][plænt] [braɪt] [griːn] . [-]

the	brown	colour	will	be	washed	out	and	will	leave	the	plant	bright	green	.	[	177	]
这	棕色的	颜色	将要	是	洗过	出去	和	将要	离开	这	植物	明亮的	绿色的	.	[	-	]

棕色会被褪去，植物会变成亮绿色。[177]

[ɪn][ˈɔːlmoʊst][ɔːl][ˈkeɪsɪz] [ðiːz] [ˈsɪmp(ə)l] [ˈlɪvɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [siː] [ɑːr; ər][self] - [səˈpɔːrtɪŋ] [plænts] ,

In	almost	all	cases	these	simple	algæ	living	in	the	sea	are	self	-	supporting	plants	,
在	几乎	全部	案例	这些	简单的	藻类	活的	在	这	海	是	自己	-	支持	植物	,

几乎所有生活在海洋中的这些简单藻类都是能够自我维持的植物。

[wɪtʃ] [hæv; həv] [əˈdæptɪd] [ðəmˈselvz] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈspeʃ(ə)l] [kənˈdɪʃ(ə)nz] [ɪn][ðə; ði] [depθs] [ʌv; əv][ðə; ði]

which	have	adapted	themselves	to	the	special	conditions	in	the	depths	of	the
哪个	有	改编	他们自己	到	这	特别的	状况	在	这	深度	的	这

[siː] [wer] [noʊ] [ˈflaʊərɪŋ] [plænts][kæn; kən][lɪv; laɪv] ,

sea	where	no	flowering	plants	can	live	,
海	在哪里	不	开花	植物	能	居住	,

它们已经适应了深海的特殊环境，那里没有开花植物能够生存。

[ænd; ənd][ðer; ðər] [ðeɪ] [reɪn] [suˈpriːm] . [-]

and	there	they	reign	supreme	.	[	178	]
和	那里	他们	在位	最高	.	[	-	]

在那里，他们拥有至高无上的统治地位。[178]

[ˈtʃæptər] [ˌɛksˈɛksˈθriː] .

CHAPTER	XXXIII	.
章	xxxiii	.

第三十三章

[plænts] [ʌv; əv] [lɔːŋ] [əˈgoʊ]

PLANTS	OF	LONG	AGO
植物	的	长的	前

远古的植物

[wen] [wiː; wi][wɜːr; wər][ɑːn][ðə; ði] [moʊz] [wiː; wi] [ˈnoʊtɪst] [ðæt] [wiː; wi] [meɪ] [ˈsʌmtaɪmz] [faɪnd][plænts]

When	we	were	on	the	moors	we	noticed	that	we	may	sometimes	find	plants
什么时候	我们	是	在	这	沼泽地	我们	注意到	那	我们	可能	有时	寻找	植物

[ˈbiːɪŋ] [ˈæktʃuəli] [tɜːrnd] [tuː; tə] [stoʊn] [ˈʌndər] [ˈaʊər; ɑːr] [aɪz] ([siː] [piː] . -) .

being	actually	turned	to	stone	under	our	eyes	(	see	p	.	156	)	.
存在	实际上	转向	到	石头	在下面	我们的	眼睛	(	看	p	.	-	)	.

当我们在荒原上时，我们注意到有时可能会发现植物在我们眼前变成石头（见第 156 页）。

[ðiːz] [ɑːr; ər] [plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['lɪvɪŋ] [æt; ət] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [taɪm] ,

These	**are**	**plants**	**which**	**are**	**living**	**at**	**the**	**present**	**time**	**,**
这些	是	植物	哪个	是	活的	在	这	展示	时间	,

这些是目前仍然存活的植物。

[bʌt; bət] [ðɪs] [seɪm] [θɪŋ] [hæz; həz] ['ɔːlsoʊ] ['hæpənd] [tuː; tə] [plænts] [wɪtʃ] [lɪvd] [lɔːŋ] [ə'goʊ] ,

but	**this**	**same**	**thing**	**has**	**also**	**happened**	**to**	**plants**	**which**	**lived**	**long**	**ago**	**,**
但	这	相同的	事物	有	还	发生	到	植物	哪个	居住地	长的	前	,

但同样的情况也发生在远古时期的植物身上。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] ['ʌðərwaɪz] [wiː; wi] [kʊd; kəd] [nɑːt] [siː] [ænd; ənd] ['stʌdi] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ɔːl] [ded] .

and	**which**	**otherwise**	**we**	**could**	**not**	**see**	**and**	**study**	**,**	**because**	**they**	**are**	**all**	**dead**	**.**
和	哪个	否则	我们	可以	不是	看	和	学习	,	因为	他们	是	全部	死的	.

否则我们就无法看到和研究它们，因为它们都已经死了。

[ɪn] [ðoʊz] ['keɪsɪz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [dɪd] [nɑːt] [ˌdiːkəm'poʊz] [ɪn] [ðə; ði] ['ɔːrd(ə)neri] [wei] ['æftər] [deθ] ,

In	**those**	**cases**	**in**	**which**	**they**	**did**	**not**	**decompose**	**in**	**the**	**ordinary**	**way**	**after**	**death**	**,**
在	那些	案例	在	哪个	他们	做过	不是	分解	在	这	普通的	方式	后	死亡	,

在那些死后没有以正常方式腐烂的案例中，

[bʌt; bət] [wɜːr; wər] [tɜːrnd] [tuː; tə] [stoʊn] ,

but	**were**	**turned**	**to**	**stone**	**,**
但	是	转向	到	石头	,

但他们却变成了石头，

[wiː; wi] [ɑːr; ər] ['sʌmtaɪmz] ['eɪb(ə)l] [tuː; tə] [faɪnd] [aʊt] ['ɔːlmoʊst] [æz; əz] [mʌtʃ] [ə'baʊt] [ðem; ðəm] [æz; əz] [wiː; wi] [kæn; kən] [ə'baʊt] [ðə; ði] [plænts] ['lɪvɪŋ] [tuː; tə] - [deɪ] .

we	**are**	**sometimes**	**able**	**to**	**find**	**out**	**almost**	**as**	**much**	**about**	**them**	**as**	**we**	**can**	**about**	**the**	**plants**	**living**	**to**	**-**	**day**	**.**
我们	是	有时	有能力的	到	寻找	出去	几乎	作为	很多	关于	他们	作为	我们	能	关于	这	植物	活的	到	-	天	.

我们有时能够了解到关于它们的几乎和关于现存植物的一样多的信息。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**151**	**.**
如图	.	-	.

图151。

[plænt] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] ['lɪvɪŋ] [æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] [koʊl] [wʌz; wəz] [meɪd] , [prest] [ɪn] [ə; eɪ] [stoʊn] [ænd; ənd] [soʊ] [prɪ'zɜːrv] .

Plant	**which**	**was**	**living**	**at**	**the**	**time**	**coal**	**was**	**made**	**,**	**pressed**	**in**	**a**	**stone**	**and**	**so**	**preserved**	**.**
植物	哪个	曾是	活的	在	这	时间	煤炭	曾是	制成	,	按下	在	一个	石头	和	所以	保存完好	.

在煤炭形成时还活着的植物，被压在石头里保存了下来。

[juː; jʊ] [mʌst; məst] [hæv; həv] [siːn] [ɪn] [mjuː'ziːəmz, 'mjuːziːəmz] , [ɔːr] ['iːv(ə)n] [faʊnd] [fɔːr; fər] [jɔːr'self] [ɪn] [stoʊnz] ,

You	**must**	**have**	**seen**	**in**	**museums**	**,**	**or**	**even**	**found**	**for**	**yourself**	**in**	**stones**	**,**
你	必须	有	已见	在	博物馆	,	或者	甚至	成立	为了	你自己	在	石头	,

你一定在博物馆里见过，甚至自己也可能在石头上发现过。

[ðə; ði] [rɪ'meɪnz] [ʌv; əv] [liːvz] [ænd; ənd] [stemz] [ʌv; əv] [plænts] [wɪtʃ] , [tuː] , [ɑːr; ər] [tɜːrnd] [tuː; tə] [stoʊn] ,

the	**remains**	**of**	**leaves**	**and**	**stems**	**of**	**plants**	**which**	**,**	**too**	**,**	**are**	**turned**	**to**	**stone**	**,**
这	遗迹	的	树叶	和	茎	的	植物	哪个	,	也	,	是	转向	到	石头	,

植物的叶子和茎的残余部分，也变成了石头。

[bʌt; bət] [wɪtʃ] [jet] [ʃoʊ] [ðə; ði] [ʃeɪp] [ænd; ənd][fɔːrm][ʌv; əv][ðə; ði][plænt][wɪð; wɪθ] [greɪt] ['bjuːti] .

but	**which**	**yet**	**show**	**the**	**shape**	**and**	**form**	**of**	**the**	**plant**	**with**	**great**	**beauty**	**.**
但	哪个	然而	展示	这	形状	和	形式	的	这	植物	和	伟大的	美丽	.

但它们仍然以极大的美感展现了植物的形状和形态。

[ɪf] [juː; jʊ][goʊ][tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] , [wer] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [koʊl] - [maɪnz] ,

If	**you**	**go**	**to**	**the**	**north**	**of**	**England**	**,**	**where**	**there**	**are**	**many**	**coal**	**-**	**mines**	**,**
如果	你	去	到	这	北	的	英格兰	,	在哪里	那里	是	许多	煤炭	-	矿井	,

如果你去英格兰北部，那里有很多煤矿，

[juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv][ə; eɪ] [gʊd] [tʃæns] [ʌv; əv] [-]

you	**will**	**have**	**a**	**good**	**chance**	**of**	**[**	**179**	**]**
你	将要	有	一个	好的	机会	的	[	-	]

你将有很大的机会[179]

['faɪndɪŋ] ['piːsɪz] [ʌv; əv] [stoʊn] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] [θroʊn] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [maɪnz] [æz; əz] [rɪ'fjuːz] ,

finding	**pieces**	**of**	**stone**	**which**	**have**	**been**	**thrown**	**out**	**from**	**the**	**mines**	**as**	**refuse**	**,**
寻找	件	的	石头	哪个	有	到过	抛掷	出去	从	这	矿井	作为	拒绝	,

发现一些被当作废料从矿井里丢弃的石块，

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [hæv; həv][ɪn][ðem; ðəm][ɔːr][ɑːn][ðem; ðəm][moʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] [liːvz] [ʌv; əv] ['fɝːnz] [ænd; ənd]

and	**which**	**have**	**in**	**them**	**or**	**on**	**them**	**most**	**beautiful**	**leaves**	**of**	**ferns**	**and**
和	哪个	有	在	他们	或者	在	他们	最多	美丽的	树叶	的	蕨类植物	和

['ʌðər] [plænts] .

other	**plants**	**.**
其他	植物	.

它们里面或上面长着蕨类植物和其他植物最美丽的叶子。

[wiː; wi] [noʊ] [frʌm; frəm][dʒɪ'ɔlədʒɪsts] [ðæt] [ðiːz] ['rɑːks] [ɑːr; ər] ['veri] [oʊld] [ɪn'diːd] ,

We	**know**	**from**	**geologists**	**that**	**these**	**rocks**	**are**	**very**	**old**	**indeed**	**,**
我们	知道	从	地质学家	那	这些	岩石	是	非常	老的	的确	,

我们从地质学家那里得知，这些岩石确实非常古老。

['oʊldər][ðæn; ðən][ðə; ði] ['væliz] [ænd; ənd] [daʊnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] ,

older	**than**	**the**	**valleys**	**and**	**downs**	**of**	**the**	**south**	**of**	**England**	**,**
老	比	这	山谷	和	下坡	的	这	南	的	英格兰	,

比英格兰南部的山谷和丘陵还要古老，

[jet] [wiː; wi][kæn; kən] [siː] [tuː; tə] - [deɪ] [wʌt] [ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [lɪvd] [ðen] [lʊkt] [laɪk] ,

yet	**we**	**can**	**see**	**to**	**-**	**day**	**what**	**the**	**plants**	**which**	**lived**	**then**	**looked**	**like**	**,**
然而	我们	能	看	到	-	天	什么	这	植物	哪个	居住地	然后	看起来	喜欢	,

然而，我们今天仍然可以看到当时植物的模样。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [hæv; həv] [bɪn] [tɜːrnd] ['ɪntuː] [stoʊn] [ænd; ənd] [kept] [fɔːr; fər][ˌjuː 'es][ɪn][ðə; ði] ['rɑːks] [tɪl]

because	**they**	**have**	**been**	**turned**	**into**	**stone**	**and**	**kept**	**for**	**us**	**in**	**the**	**rocks**	**till**
因为	他们	有	到过	转向	进入	石头	和	保留	为了	我们	在	这	岩石	直到

[ðə; ði]['maɪnərz][dɪg][ðem; ðəm][aʊt] [wen] [dɪgɪŋ] [ðə; ði][koʊl] .

the	**miners**	**dig**	**them**	**out**	**when**	**digging**	**the**	**coal**	**.**
这	矿工	挖	他们	出去	什么时候	挖掘	这	煤炭	.

因为它们已经变成了石头，并被保存在岩石中，直到矿工在挖煤时将它们挖出来。

[fɪg] . - .

Fig	**.**	**152**	**.**
如图	.	-	.

图152。

[fɜːrn] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] ['lɪvɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [koʊl] , [prest] [bɪ'twiːn] [ʃiːts] [ʌv; əv]

Fern	**which**	**was**	**living**	**at**	**the**	**time**	**of**	**the**	**coal**	**,**	**pressed**	**between**	**sheets**	**of**
蕨类	哪个	曾是	活的	在	这	时间	的	这	煤炭	,	按下	之间	纸张	的

[stoʊn] .

stone	**.**
石头	.

生长在煤炭形成时期的蕨类植物，被挤压在石层之间。

[bʌt; bət] [wʌt] [ɪz] [koʊl] [ɪt'self] ?

But	what	is	coal	itself	?
但	什么	是	煤炭	本身	?

但煤炭本身究竟是什么呢?

[juː; jʊ] [noʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɑːt] [æt; ət] [ɔːl] [laɪk] [æn; ən] ['ɔːrd(ə)neri] [rɑːk] ,

You	know	that	it	is	not	at	all	like	an	ordinary	rock	,
你	知道	那	它	是	不是	在	全部	喜欢	一个	普通的	岩石	,

你知道它根本不像一块普通的石头。

[fɔːr; fər] [ˌaɪ 'tiː] [bɜːrn] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [wʊd] , [ænd; ənd] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə] [biː; bi] ['lɑːrdʒli]

for	it	burns	as	well	as	wood	,	and	has	been	found	to	be	largely
为了	它	烧伤	作为	出色地	作为	木头	,	和	有	到过	成立	到	是	很大程度上

[meɪd] [ʌv; əv] ['kɑːrbən] .

made	of	carbon	.
制成	的	碳	.

因为它燃烧性能与木材一样好，而且已被发现主要由碳组成。

['iːv(ə)n] [də'rektli; daɪ'rektli] [ɑːn] [tɑːp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [koʊl] , [ænd; ənd] ['sʌmtaɪmz] ['æktʃuəli] [ɪn] [ðə; ði] [koʊl] [siːmz]

Even	directly	on	top	of	the	coal	,	and	sometimes	actually	in	the	coal	seams
甚至	直接地	在	顶部	的	这	煤炭	,	和	有时	实际上	在	这	煤炭	接缝

,

,

,

即使直接在煤层上方，有时甚至在煤层内部，

[wiː; wi] [faɪnd] [plænts] [prɪ'zɜːrv] ,

we	find	plants	preserved	,
我们	寻找	植物	保存完好	,

我们发现了一些保存完好的植物，

[ænd; ənd] [dʒɪ'ɔlədʒɪsts] [ænd; ənd] ['bɑːtənɪst] [hæv; həv] [kəm'baɪnd] [tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [koʊl] [ɪz] ['riːəli]

and	geologists	and	botanists	have	combined	to	prove	that	coal	is	really
和	地质学家	和	植物学家	有	合并	到	证明	那	煤炭	是	真的

[ɪn'taɪərli] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [krʌʃt] [rɪ'meɪnz] [ʌv; əv] ['eɪnʃənt] [plænts] .

entirely	composed	of	the	crushed	remains	of	ancient	plants	.
完全	由	的	这	碎	遗迹	的	古老的	植物	.

地质学家和植物学家共同证明，煤炭实际上完全是由古代植物的残骸碾碎而成的。

[juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'membər] [ðæt] [wiː; wi] [faʊnd] [ðæt] ['meni] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænts] [ɪn] [ðə; ði] [piːt] [bɑːgz] [dɪd] [nɑːt]

You	will	remember	that	we	found	that	many	of	the	plants	in	the	peat	bogs	did	not
你	将要	记住	那	我们	成立	那	许多	的	这	植物	在	这	泥炭	沼泽	做过	不是

[get] [ˌdiːkəm'poʊzd] [ɪn'taɪərli] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [prɪ'zɜːrvətɪv] ['piːti] ['æsidz] ['prez(ə)nt] [ɪn] [ðə; ði]

get	decomposed	entirely	because	of	the	preservative	peaty	acids	present	in	the
得到	分解	完全	因为	的	这	防腐剂	泥炭	酸	展示	在	这

['wɔːtər] [ænd; ənd] [sɔɪl] .

water	and	soil	.
水	和	土壤	.

你们应该还记得，我们发现泥炭沼泽中的许多植物没有完全分解，是因为水和土壤中存在防腐剂泥炭酸。

['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd] ['hæpənd] [tuː; tə] [ðə; ði] [plænts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [oʊld] ['fɔrists] [wɪtʃ]

Something	of	the	same	kind	happened	to	the	plants	of	the	old	forests	which
某物	的	这	相同的	种类	发生	到	这	植物	的	这	老的	森林	哪个

[naʊ] [fɔːrm] ['aʊər; ɑːr] [koʊl] .

now	form	our	coal	.
现在	形式	我们的	煤炭	.

类似的情况也发生在如今构成我们煤炭的古老森林的植物身上。

[æz; əz] [ðeɪ] [daɪd] [ðeɪ] [dɪd] [nɑːt] [ɪn'taɪərli] [ˌdiːkəm'poʊz] , [bʌt; bət] [gɑːt] [prest] ['taɪtli] [tə'geðər] ,

As	they	died	they	did	not	entirely	decompose	,	but	got	pressed	tightly	together	,
作为	他们	死亡	他们	做过	不是	完全	分解	,	但	得到	按下	紧紧	一起	,

它们死后并没有完全腐烂，而是紧紧地挤在一起。

[ɔ:l][ðer; ðər] ['lɪvɪŋ] [dʒu:siz] ['bi:ɪŋ] [skwi:zd] [ə'weɪ] [tɪl] ['lɪt(ə)l][bʌt; bət][ðə; ði]['kɑ:rbən][ɪn][ðem; ðəm]

all	their	living	juices	being	squeezed	away	till	little	but	the	carbon	in	them
全部	他们的	活的	果汁	存在	挤压	离开	直到	小的	但	这	碳	在	他们

[rɪ'meɪnd] .

remained	.
剩余	.

它们体内所有的生命精华都被榨干，最后只剩下碳元素。

[ði:z] ['mæsɪz] [ʌv; əv][plænts] ['grædʒuəli] [sæŋk] [-]

These	masses	of	plants	gradually	sank	[	180	]
这些	群众	的	植物	逐步地	沉没	[	-	]

这些植物群逐渐下沉[180]

[bɪ'ni:θ] [ðə; ði] [si:] , [wɜ:r; wər] ['kʌvərd] [baɪ] ['sændstoʊn] [ænd; ənd] ['laɪmstoʊn] , [ænd; ənd][wɜ:r; wər]

beneath	the	sea	,	were	covered	by	sandstones	and	limestones	,	and	were
下面	这	海	,	是	涵盖	经过	砂岩	和	石灰石	,	和	是

[prɪ'zɜ:rv] [bɪ'twi:n] [ðə; ði][bedz][ʌv; əv] [rɑ:k] ,

preserved	between	the	beds	of	rock	,
保存完好	之间	这	床	的	岩石	,

海底的岩石被砂岩和石灰岩覆盖，并保存在岩层之间。

['fɔ:miŋ] ['mæsɪz] ['nɪrli] [æz; əz][fɜ:rm][æz; əz][ðə; ði] ['rɑ:ks] [ðəm'selvz] .

forming	masses	nearly	as	firm	as	the	rocks	themselves	.
成型	群众	几乎	作为	公司	作为	这	岩石	他们自己	.

形成几乎和岩石本身一样坚硬的块体。

[ði:z] [oʊld][plænts] , [wɪtʃ] [tu:; tə] - [deɪ] [ækt][æz; əz]['aʊər; ɑ:r]['fju:əl] , [ɑ:r; ər] ['ri:əli] " [æz; əz][oʊld][æz; əz]

These	old	plants	,	which	to	-	day	act	as	our	fuel	,	are	really	"	as	old	as
这些	老的	植物	,	哪个	到	-	天	行为	作为	我们的	燃料	,	是	真的	"	作为	老的	作为

[ðə; ði] [hɪlz] ,

the	hills	,
这	丘陵	,

这些如今为我们提供燃料的古老工厂，实际上"和山一样古老"。

" [fɔ:r; fər] [ðeɪ] [wɜ:r; wər] ['groʊɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['kʌntri] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði] [hɪlz] [wɜ:r; wər] [meɪd] .

"	for	they	were	growing	in	the	country	before	the	hills	were	made	.
"	为了	他们	是	生长	在	这	国家	前	这	丘陵	是	制成	.

因为在山丘形成之前，它们就已经生长在乡村了。

[fɪg] . - .

Fig	.	153	.
如图	.	-	.

图153。

[ðə; ði] [trʌŋk] , [ə; eɪ] , [ʌv; əv][ə; eɪ]['fɑ:s(ə)l] [tri:] [tɜ:rnd] ['ɪntu:] [stoʊn] ,

The	trunk	,	A	,	of	a	fossil	tree	turned	into	stone	,
这	树干	,	一个	,	的	一个	化石	树	转向	进入	石头	,

化石树的树干 A 变成了石头。

[stɪl] ['stændɪŋ] [ɪn][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:] [gru:] .

still	standing	in	the	position	in	which	it	grew	.
仍然	常设	在	这	位置	在	哪个	它	生长	.

它仍然保持着生长时的位置。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [sə'raʊndɪd] [ænd; ənd] ['kʌvərd] [baɪ][ðə; ði] [prest] ['mæsɪz] [ʌv; əv][plænts] ([koʊl]) [si:] , [faɪn]

It	is	surrounded	and	covered	by	the	pressed	masses	of	plants	(	coal	)	C	,	fine
它	是	包围	和	涵盖	经过	这	按下	群众	的	植物	(	煤炭	)	C	,	美好的

[mʌd] ([ʃeɪlz]) ,

mud	(	shales	)	,
泥	(	页岩	)	,

它被压实的植物团块（煤）、细泥（页岩）包围和覆盖，

[oʊ] , [ænd; ənd] ['sændstoʊn] , [es] . [ɪts] [ruːts] , [ɑːr] , [ɑːr; ər] [stɪl] [ɪn][ðə; ði] [kleɪz] , [juː] , [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [gruː] ,

O	,	and	sandstones	,	S	.	Its	roots	,	R	,	are	still	in	the	clays	,	U	,	in	which	they	grew	,
哦	,	和	砂岩	,	S	.	它是	根	,	拉	,	是	仍然	在	这	粘土	,	U	,	在	哪个	他们	生长	,

O，以及砂岩，S。它的根，R，仍然在它们生长的粘土，U中，

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [naʊ] ['hɑrdnd] [tuː; tə] [rɑːk] .

which	are	now	hardened	to	rock	.
哪个	是	现在	硬化	到	岩石	.

现在它们已经坚硬如岩石。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['meni] [plænts] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [prɪ'zɜːrv] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] ,

As	well	as	the	many	plants	which	were	preserved	in	this	way	,
作为	出色地	作为	这	许多	植物	哪个	是	保存完好	在	这	方式	,

除了以这种方式保存下来的许多植物之外，

[ænd; ənd][ɪn] [wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən] [naʊ] [siː] ['lɪt(ə)l][bʌt; bət] ['mæsɪz] [ʌv; əv]['kɑːrbən] ,

and	in	which	we	can	now	see	little	but	masses	of	carbon	,
和	在	哪个	我们	能	现在	看	小的	但	群众	的	碳	,

而我们现在看到的，除了大量的碳之外，几乎什么也看不到。

[ðer; ðər][wɜːr; wər] ['ʌðər] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [prɪ'zɜːrv] [ɪn] [stoʊn] ,

there	were	others	which	were	preserved	in	stone	,
那里	是	其他的	哪个	是	保存完好	在	石头	,

还有一些被保存在石头里。

['sʌmtaɪmz] [prest] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['leər] [ʌv; əv] [stoʊn] [æz; əz][juː; jʊ] [pres] [ə; eɪ] ['flaʊər] [bɪ'twiːn] [ʃiːts] [ʌv; əv] ['blɔtiŋ] - ['peɪpər] ,

sometimes	pressed	between	the	layers	of	stone	as	you	press	a	flower	between	sheets	of	blotting	-	paper	,
有时	按下	之间	这	层	的	石头	作为	你	按	一个	花	之间	纸张	的	印迹法	-	纸	,

有时像把花夹在吸墨纸之间一样，被压在石层之间。

[ɪn] ['ʌðər] ['keɪsɪz] [tɜːrnd] [də'rektli; daɪ'rektli]['ɪntuː] [stoʊn] [wɪ'ðaʊt] ['krʌʃɪŋ] , [soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [ʃoʊ] [ðer; ðər] [kəm'pliːt] [fɔːrm] ,

in	other	cases	turned	directly	into	stone	without	crushing	,	so	that	they	show	their	complete	form	,
在	其他	案例	转向	直接地	进入	石头	没有	压碎	,	所以	那	他们	展示	他们的	完全的	形式	,

在其他情况下，它们未经碾碎直接变成石头，因此呈现出完整的形状。

[sel] [baɪ] [sel] .

cell	by	cell	.
细胞	经过	细胞	.

逐个细胞地进行。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][frʌm; frəm] [ðiːz] [stoʊn] [plænts] [ðæt] [wiː; wi] [lɜːrn] [wʌt] [ðə; ði][plænts][ʌv; əv][ðə; ði][koʊl] [wɜːr; wər] [laɪk] .

It	is	from	these	stone	plants	that	we	learn	what	the	plants	of	the	coal	were	like	.
它	是	从	这些	石头	植物	那	我们	学习	什么	这	植物	的	这	煤炭	是	喜欢	.

我们正是从这些石生植物中了解到煤矿植物的形态。

['sʌmtaɪmz] [wiː; wi][faɪnd] [greɪt] [trʌŋks] [ʌv; əv] [triːz] ['stændɪŋ] ['petrɪfaɪd] [tə'geðər] [ɪn][ðə; ði] [pə'ziʃənz]

Sometimes	**we**	**find**	**great**	**trunks**	**of**	**trees**	**standing**	**petrified**	**together**	**in**	**the**	**positions**
有时	我们	寻找	伟大的	树干	的	树木	常设	石化	一起	在	这	职位

[ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] ['groʊɪŋ] ,

in	**which**	**they**	**were**	**growing**	**,**
在	哪个	他们	是	生长	,

有时我们会发现巨大的树干石化后仍然保持着它们生长时的姿势。

[wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [ruːts] ['twaɪnɪŋ] [raʊnd] [wʌn] [ə'nʌðər] , [ænd; ənd] ['entərɪŋ] [ðə; ði] ['mʌdi] [sɔɪl] [ɑːn]

with	**their**	**roots**	**twining**	**round**	**one**	**another**	**,**	**and**	**entering**	**the**	**muddy**	**soil**	**on**
和	他们的	根	缠绕	圆形的	一	其他	,	和	进入	这	浑	土壤	在

[wɪtʃ] [ðeɪ] [lɪvd] .

which	**they**	**lived**	**.**
哪个	他们	居住地	.

它们的根相互缠绕，扎入它们赖以生存的泥泞土壤中。

['sʌmtaɪmz] [sʌtʃ] [triː] - [stʌmps] [stænd] [ʌp] [θruː] [ðə; ði] [koʊl] - [bedz] [ænd; ənd] ['rɑːks] [wɪtʃ]

Sometimes	**such**	**tree**	**-**	**stumps**	**stand**	**up**	**through**	**the**	**coal**	**-**	**beds**	**and**	**rocks**	**which**
有时	这样的	树	-	树桩	站立	向上	通过	这	煤炭	-	床	和	岩石	哪个

[mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [dɪ'pɑːzɪtɪd] [ɔːl] [raʊnd] [ðem; ðəm] ([siː] [fɪg] . -) .

must	**have**	**been**	**deposited**	**all**	**round**	**them**	**(**	**see**	**fig**	**.**	**153**	**)**	**.**
必须	有	到过	已存	全部	圆形的	他们	(	看	如图	.	-	)	.

有时，这样的树桩会从周围沉积的煤层和岩石中冒出来（见图 153）。

[wiː; wi][faɪnd]['ɔːlsoʊ] [liːvz] [ænd; ənd] [stemz] , [koʊnz] [ænd; ənd] [siːdz] , [ɪn][ðə; ði] [stoʊnz] ,

We	**find**	**also**	**leaves**	**and**	**stems**	**,**	**cones**	**and**	**seeds**	**,**	**in**	**the**	**stones**	**,**
我们	寻找	还	树叶	和	茎	,	圆锥体	和	种子	,	在	这	石头	,

我们在石头里也发现了叶子、茎、球果和种子。

[tɪl] [wiː; wi][kæn; kən] [bɪld] [ʌp] [kəm'pliːtli] [ðə; ði][fɔːrm][ænd; ənd][laɪf]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] ['sevrəl] [ʌv; əv]

till	**we**	**can**	**build**	**up**	**completely**	**the**	**form**	**and**	**life**	**history**	**of**	**several**	**of**
直到	我们	能	建造	向上	完全地	这	形式	和	生活	历史	的	一些	的

[ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [ðen] ['lɪvɪŋ] .

the	**plants**	**which**	**were**	**then**	**living**	**.**
这	植物	哪个	是	然后	活的	.

直到我们能够完全还原当时存在的几种植物的形态和生活史。

[bʌt; bət][ɪn][ɔːl][ðə; ði] [welθ] [ʌv; əv] [mə'tɪriəl] [wɪtʃ] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] , [noʊ] ['flaʊərz] [hæv; həv]['evər]

But	**in**	**all**	**the**	**wealth**	**of**	**material**	**which**	**has**	**been**	**found**	**,**	**no**	**flowers**	**have**	**ever**
但	在	全部	这	财富	的	材料	哪个	有	到过	成立	,	不	花朵	有	曾经

[bɪn] [dɪ'skʌvərd] .

been	**discovered**	**.**
到过	发现	.

但是，在已发现的所有丰富材料中，却从未发现过花朵。

[ðə; ði] [siːdz] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪ'lɔːŋd] [tuː; tə][plænts][ʌv; əv][ðə; ði][paɪn] - [triː] ['fæməli] , [soʊ] [ðæt]

The	**seeds**	**seem**	**to**	**have**	**belonged**	**to**	**plants**	**of**	**the**	**pine**	**-**	**tree**	**family**	**,**	**so**	**that**
这	种子	似乎	到	有	属于	到	植物	的	这	松树	-	树	家庭	,	所以	那

[ðiːz] [oʊld] ['fɔrists] [-]

these	**old**	**forests**	**[**	**181**	**]**
这些	老的	森林	[	-	]

这些种子似乎属于松科植物，因此这些古老的森林[181]

[wɜːr; wər] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][tuː; tə] - [deɪ] [ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt]['fæməli]

were	**without**	**any**	**of**	**the**	**plants**	**which**	**are**	**to**	**-**	**day**	**the**	**most**	**important**	**family**
是	没有	任何	的	这	植物	哪个	是	到	-	天	这	最多	重要的	家庭

[ʌv; əv][ɔːl] ,

of	**all**	**,**
的	全部	,

当时我们缺少植物中的任何一种，而如今植物是最重要的植物家族。

[ðæt] [ɪz] , [ðə; ði] ['flaʊərɪŋ] [plænts] .

that	is	,	the	flowering	plants	.
那	是	,	这	开花	植物	.

也就是说，开花植物。

[ðeɪ] [lɪvd] [soʊ] [lɔːŋ] [ə'goʊ] [ðæt] ['flaʊərz] [hæd; həd][nɑːt] [kʌm] ['ɪntuː] [ɪg'zɪstəns] [baɪ] [ðæt] [taɪm] .

They	lived	so	long	ago	that	flowers	had	not	come	into	existence	by	that	time	.
他们	居住地	所以	长的	前	那	花朵	有	不是	来	进入	存在	经过	那	时间	.

他们生活在很久以前，那时还没有花。

[ə'nʌðər] [streɪndʒ] [θɪŋ] [ə'baʊt] [ðiːz] ['fɔrists] [ɪz] , [ðæt] [ɔːl'ðoʊ] [ðer; ðər][wɜːr; wər] [greɪt] [triːz] [ɪn] [ðem; ðəm] ,

Another	strange	thing	about	these	forests	is	,	that	although	there	were	great	trees	in	them	,
其他	奇怪的	事物	关于	这些	森林	是	,	那	虽然	那里	是	伟大的	树木	在	他们	,

这些森林还有一点很奇怪，虽然里面有很多参天大树，

[ðeɪ] [wɜːr; wər][nɑːt][laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['prez(ə)nt] ['fɔrists] .

they	were	not	like	those	of	our	present	forests	.
他们	是	不是	喜欢	那些	的	我们的	展示	森林	.

它们与我们现在的森林截然不同。

[tuː; tə] - [deɪ] ['aʊər; ɑːr] [triːz] [ɑːr; ər] ['tʃiːfli] ['flaʊərɪŋ] [plænts] , [sʌtʃ] [æz; əz] [oʊks] , ['laimiːz] , [ænd; ənd] [biːtʃiz] ;

To	-	day	our	trees	are	chiefly	flowering	plants	,	such	as	oaks	,	limes	,	and	beeches	;
到	-	天	我们的	树木	是	主要	开花	植物	,	这样的	作为	橡树	,	青柠	,	和	山毛榉	;

如今我们的树木主要是开花植物，例如橡树、菩提树和山毛榉；

[bʌt; bət][ðə; ði]['dʒaiənts][ʌv; əv] [ðiːz] ['eɪnʃənt] ['fɔrists] [wɜːr; wər] [klʌb] - [mɔːsɪz] [ænd; ənd] ['hɔrˌsteɪlz] , [plænts] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][fɜːrn] [traɪb] .

but	the	giants	of	these	ancient	forests	were	club	-	mosses	and	horsetails	,	plants	belonging	to	the	fern	tribe	.
但	这	巨人	的	这些	古老的	森林	是	俱乐部	-	苔藓	和	木贼	,	植物	属于	到	这	蕨类	部落	.

但这些古老森林中的巨人是石松和木贼，它们都属于蕨类植物。

[ðer; ðər][dɪ'sɛndənts, dɪ'sɛnɪnts] , [ðə; ði] [klʌb] - [mɔːsɪz] [ænd; ənd] ['hɔrˌsteɪlz] ['groʊɪŋ] [naʊ] , [hæv; həv] [dɪ'dʒenəreɪtɪd] ,

Their	descendants	,	the	club	-	mosses	and	horsetails	growing	now	,	have	degenerated	,
他们的	后代	,	这	俱乐部	-	苔藓	和	木贼	生长	现在	,	有	退化的	,

它们的后代，也就是现在生长的石松和木贼，已经退化了。

[ænd; ənd][ɑːr; ər]['hʌmb(ə)l][plænts][nɑːt] [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [fjuː] [fiːt] [haɪ] [æt; ət][ðə; ði][moʊst] ,

and	are	humble	plants	not	more	than	a	few	feet	high	at	the	most	,
和	是	谦逊的	植物	不是	更多的	比	一个	很少	脚	高的	在	这	最多	,

它们都是不起眼的植物，最多也就几英尺高。

[ænd; ənd] ['ɔːlweɪz] [ʌv; əv]['lɪt(ə)l] ['riːəl] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [ɪn][ðə; ði] ['lændskeɪp] .

and	always	of	little	real	importance	in	the	landscape	.
和	总是	的	小的	真实的	重要性	在	这	景观	.

而且在景观中始终无关紧要。

[ðə; ði] [truː] ['fɝːnz] [ðen] ['lɪvɪŋ] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [mɔːr] [laɪk] [ðoʊz] [ʌv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt] ,

The	true	ferns	then	living	seem	to	have	been	more	like	those	of	the	present	,
这	真的	蕨类植物	然后	活的	似乎	到	有	到过	更多的	喜欢	那些	的	这	展示	,

当时的真蕨似乎更像现在的蕨类植物。

[ðoʊ] [pər'hæps][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['lɑ:rdʒər][ænd; ənd] [mɔ:r] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] .

though	perhaps	a	little	larger	and	more	important	.
尽管	也许	一个	小的	更大的	和	更多的	重要的	.

虽然可能规模更大、更重要一些。

[ɪn][ðə; ði]['fæməli][ʌv; əv] ['fɝ:nz] [ðen] ['lɪvɪŋ] [wɜ:r; wər][sʌm; səm][wɪð; wɪθ] [streɪndʒ] ['hɪstɝi:z, 'hɪstri:z] ,

In	the	family	of	ferns	then	living	were	some	with	strange	histories	,
在	这	家庭	的	蕨类植物	然后	活的	是	一些	和	奇怪的	历史	,

当时蕨类植物家族中，有些成员有着奇特的历史。

[ænd; ənd] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['fɝ:nz] [wɪtʃ] [ju:; jʊ] [meɪ] [faɪnd][ɪn][ðə; ði] [stoʊnz] [sʌm; səm] [li:vz] [meɪ] [hæv; həv]

and	among	the	ferns	which	you	may	find	in	the	stones	some	leaves	may	have
和	之中	这	蕨类植物	哪个	你	可能	寻找	在	这	石头	一些	树叶	可能	有

[bɪ'lɔ:ŋd] [tu:; tə][ə; eɪ][plænt] [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['tru:li][ə; eɪ] “ ['mɪsɪŋ] [lɪŋk] ” [ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv]

belonged	to	a	plant	which	was	truly	a	“	missing	link	”	in	the	history	of
属于	到	一个	植物	哪个	曾是	真的	一个	“	丢失的	关联	”	在	这	历史	的

[plænts] ,

plants	,
植物	,

你可能在石头缝里发现一些蕨类植物，其中一些叶子可能属于一种植物，这种植物在植物史上确实是“缺失的一环”。

[ænd; ənd] ['hɛlps] [ju: 'es][tu:; tə] [si:] [ðə; ði] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [bɪ'twi:n] ['fɝ:nz] [ænd; ənd] [paɪnz] .

and	helps	us	to	see	the	relationship	between	ferns	and	pines	.
和	帮助	我们	到	看	这	关系	之间	蕨类植物	和	松树	.

并帮助我们了解蕨类植物和松树之间的关系。

['meni] [ænd; ənd] [streɪndʒ] [ɑ:r; ər][ðə; ði][teɪlz; 'teɪˌliz][ðə; ði]['fɑ:s(ə)l][plænts][kæn; kən] [tel] [ju: 'es][ʌv; əv][ðə; ði]

Many	and	strange	are	the	tales	the	fossil	plants	can	tell	us	of	the
许多	和	奇怪的	是	这	故事	这	化石	植物	能	告诉	我们	的	这

[laɪf][ɪn][ðə; ði] ['fɔrists] [wen] [ðə; ði][koʊl][wʌz; wəz] [meɪd] ,

life	in	the	forests	when	the	coal	was	made	,
生活	在	这	森林	什么时候	这	煤炭	曾是	制成	,

化石植物可以向我们讲述煤炭形成时期森林中生物的许多奇特故事。

[ænd; ənd][dʒʌst][æz; əz] , [ɪn][ðə; ði] [mʊəz] ,

and	just	as	,	in	the	moors	,
和	只是	作为	,	在	这	沼泽地	,

正如在荒原上一样，

['oʊnli] [ðoʊz] [mɔ:s] - [plænts] [wɪtʃ] [wɜ:r; wər] [tɜ:rnd] [tu:; tə] [stoʊn] [wɪl] [stɪl] [bi:; bi][ðer; ðər]['æftər]

only	those	moss	-	plants	which	were	turned	to	stone	will	still	be	there	after
仅有的	那些	苔藓	-	植物	哪个	是	转向	到	石头	将要	仍然	是	那里	后

['sentʃəriz] [hæv; həv] [gɔ:n] [baɪ] ,

centuries	have	gone	by	,
几个世纪	有	已消失	经过	,

只有那些变成石头的苔藓植物才能在几个世纪后依然存在。

[soʊ][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði][oʊld][koʊl] - ['fɔrists] [ðæt] ['oʊnli][ðə; ði][plænts] [wɪtʃ] [wɜ:r; wər] [tɜ:rnd] [tu:; tə]

so	it	was	in	the	old	coal	-	forests	that	only	the	plants	which	were	turned	to
所以	它	曾是	在	这	老的	煤炭	-	森林	那	仅有的	这	植物	哪个	是	转向	到

[stoʊn] [rɪ'meɪn] [tu:; tə] [tel] [ju: 'es][ðer; ðər] ['stɔ:ri] [tu:; tə] - [deɪ] .

stone	remain	to	tell	us	their	story	to	-	day	.
石头	保持	到	告诉	我们	他们的	故事	到	-	天	.

因此，在古老的煤炭森林中，只有那些变成石头的植物留存下来，向我们讲述它们今天的故事。

[fɔ:r; fər] [ðɪs] ['ri:z(ə)n] ['aʊər; ɑ:r] ['nɑ:lɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɔrists] [ʌv; əv] [lɔ:ŋ] [ə'goʊ][ɪz][nɑ:t] [kəm'pli:t] ;

For	this	reason	our	knowledge	of	the	forests	of	long	ago	is	not	complete	;
为了	这	原因	我们的	知识	的	这	森林	的	长的	前	是	不是	完全的	;

因此，我们对古代森林的了解并不完整；

[bʌt; bət]['i:v(ə)n] [naʊ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ɪ'nʌf] [tu:; tə] [tel] [ˌju: 'es] ['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][laɪf][ʌv; əv][ðə; ði][plænts]

but	even	now	it	is	enough	to	tell	us	something	of	the	life	of	the	plants
但	甚至	现在	它	是	足够的	到	告诉	我们	某物	的	这	生活	的	这	植物

[wɪtʃ] [wɜ:r; wər] [ðen] ['du:ɪŋ] [ðə; ði] [fu:d] - ['bɪldɪŋ] [wɜ:rk] [ʌv; əv][ðə; ði][wɜ:rld] .

which	were	then	doing	the	food	-	building	work	of	the	world	.
哪个	是	然后	正在做	这	食物	-	建筑	工作	的	这	世界	.

但即使是现在，也足以让我们了解当时为世界提供食物的植物的生活状况。

[ðoʊ] [ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][plænts][wɜ:r; wər][soʊ] ['dɪfrənt] ,

Though	the	individual	plants	were	so	different	,
尽管	这	个人	植物	是	所以	不同的	,

尽管每株植物都各不相同，

[ðə; ði] “ [əˌsoʊsɪ'eɪʃnz] ” [wɜ:r; wər][ɪn][ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] [wei] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ðoʊz] [naʊ] ['lɪvɪŋ] .

the	“	associations	”	were	in	a	general	way	the	same	as	those	now	living	.
这	“	协会	”	是	在	一个	一般的	方式	这	相同的	作为	那些	现在	活的	.

这些“社团”总体上与现在的社团相同。

[greɪt] [tri:z] [riəd] [ðer; ðər] ['hedz] ['ɪntu:][ðə; ði] [er] , [ænd; ənd] [bɪ'loʊ] [ðem; ðəm] , [ɔ:r] ['klaɪmɪŋ] [raʊnd]

Great	trees	reared	their	heads	into	the	air	,	and	below	them	,	or	climbing	round
伟大的	树木	饲养	他们的	头部	进入	这	空气	,	和	以下	他们	,	或者	攀登	圆形的

[ænd; ənd]['oʊvər][ðem; ðəm] ,

and	over	them	,
和	超过	他们	,

参天大树高耸入云，树下或树上，或攀援而来，

[ðə; ði] ['smɔ:lər] [plænts] [faʊnd] [pleɪs] [lɔ:ŋ] [ə'goʊ][æz; əz] [ðeɪ] [du:][tu:; tə] - [deɪ] . [-]

the	smaller	plants	found	place	long	ago	as	they	do	to	-	day	.	[	182	]
这	较小的	植物	成立	地方	长的	前	作为	他们	做	到	-	天	.	[	-	]

较小的植物很久以前就找到了它们今天仍然找到的地方。[182]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'fɔ:r] .

CHAPTER	XXXIV	.
章	34	.

第三十四章

['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑ:grəfi] [ænd; ənd] [plænts]

PHYSICAL	GEOGRAPHY	AND	PLANTS
身体的	地理	和	植物

自然地理与植物

[ɪf] [wi:; wi] [ɪg'zæmɪn] [ðə; ði][plænts][ʌv; əv] ['eni] ['dɪstrɪkt] ,

If	we	examine	the	plants	of	any	district	,
如果	我们	检查	这	植物	的	任何	区	,

如果我们考察任何一个地区的工厂，

[wi:; wi][faɪnd] [ðæt] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ˌaʊt'saɪd] ['influənsiz] [ə'fekt] [ðem; ðəm] ['veri] ['greɪtli] .

we	find	that	a	number	of	outside	influences	affect	them	very	greatly	.
我们	寻找	那	一个	数字	的	外部	影响	影响	他们	非常	非常	.

我们发现，许多外部因素对他们的影响非常大。

[ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔ:rt(ə)nt][ʌv; əv] [ði:z] [ɑ:r; ər][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑ:grəfi] [ænd; ənd][dʒi'ɑ:lədʒi][ʌv; əv][ðə; ði]

The	most	important	of	these	are	the	physical	geography	and	geology	of	the
这	最多	重要的	的	这些	是	这	身体的	地理	和	地质学	的	这

[pleɪs] .

place	.
地方	.

其中最重要的是当地的自然地理和地质情况。

[ðə; ði][fɔ:rm][ænd; ənd] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['rɑ:ks] [ænd; ənd] [sɔɪl] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['klaɪmət] ,

The	form	and	nature	of	the	rocks	and	soil	,	as	well	as	the	climate	,
这	形式	和	自然	的	这	岩石	和	土壤	,	作为	出色地	作为	这	气候	,

岩石和土壤的形态和性质，以及气候，

[hæv; həv][ə; eɪ] [greɪt] [ɪ'fekt] [ɑːn][ðə; ðɪ][plænts] ['groʊɪŋ] [ɪn]['eni][spɑːt] .

have	a	great	effect	on	the	plants	growing	in	any	spot	.
有	一个	伟大的	影响	在	这	植物	生长	在	任何	点	.

对任何地方生长的植物都有很大的影响。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðɪs] [ɪn][æn; ən] [ɪk'striːm] [keɪs] [ɪf] [juː; jʊ][ɪ'mædʒɪn] [jɔːr'self] [ʌp][ɪn][ə; eɪ] [bə'luːn]

You	can	see	this	in	an	extreme	case	if	you	imagine	yourself	up	in	a	balloon
你	能	看	这	在	一个	极端	案件	如果	你	想象	你自己	向上	在	一个	气球

['lʊkɪŋ] [daʊn] [ɑːn] ['ɪŋglənd] [æz; əz][ɑːn][ə; eɪ][mæp] .

looking	down	on	England	as	on	a	map	.
寻找	向下	在	英格兰	作为	在	一个	地图	.

如果你想象自己坐在热气球上，从地图上俯瞰英格兰，就能看到这种极端情况了。

[ɪn]['sɜːrt(ə)n]['pleɪsɪz][juː; jʊ] [siː] [leɪks] , [ðæt] [ɪz][tuː; tə] [seɪ] ,

In	certain	places	you	see	lakes	,	that	is	to	say	,
在	肯定	地方	你	看	湖泊	,	那	是	到	说	,

在某些地方你会看到湖泊，也就是说，

[ðə; ði] ['rɑːks] [ænd; ənd] [sɔɪl] [ɑːr; ər][soʊ] [ə'reɪndʒd] [ðæt] [ðeɪ] [fɔːrm][ə; eɪ]['beɪs(ə)n][ænd; ənd][hoʊld][ðə; ði]

the	rocks	and	soil	are	so	arranged	that	they	form	a	basin	and	hold	the
这	岩石	和	土壤	是	所以	安排	那	他们	形式	一个	盆地	和	抓住	这

['wɔːtər] ['pɜːrmənəntli] [ðer; ðər] .

water	permanently	there	.
水	永久的	那里	.

岩石和土壤的排列方式形成了一个盆地，使水能够永久地储存在那里。

[naʊ] [ɪn][ə; eɪ] [leɪk] , [æz; əz][juː; jʊ] [noʊ] , ['oʊnli]['wɔːtər] - [plænts] [wɪl] [biː; bi] ['groʊɪŋ] ,

Now	in	a	lake	,	as	you	know	,	only	water	-	plants	will	be	growing	,
现在	在	一个	湖	,	作为	你	知道	,	仅有的	水	-	植物	将要	是	生长	,

正如你所知，湖泊里只会生长水生植物。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['ferli] [diːp] [ænd; ənd]['kɑːnstənt] [leɪk] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] [kwaɪt]['sɜːrt(ə)n]

so	that	the	presence	of	a	fairly	deep	and	constant	lake	makes	it	quite	certain
所以	那	这	在场	的	一个	相当	深的	和	持续的	湖	制作	它	相当	肯定

[wʌt] [kaɪnd][ʌv; əv][plænts][mʌst; məst] [groʊ] [ɪn] [ðæt] [spɑːt] .

what	kind	of	plants	must	grow	in	that	spot	.
什么	种类	的	植物	必须	生长	在	那	点	.

因此，一个相当深且常年存在的湖泊的存在，可以相当肯定地决定了该地点必须生长哪些植物。

[ɪ'mædʒɪn][æn; ən] ['ɜːrθkweɪk] [ɔːr][sʌm; səm] ['sloʊər] [ɜːrθ] - ['muːvmənt] [wɪtʃ] [ɪz] [strɔːŋ] [ɪ'nʌf]

Imagine	an	earthquake	or	some	slower	earth	-	movement	which	is	strong	enough
想象	一个	地震	或者	一些	慢点	地球	-	移动	哪个	是	强的	足够的

[tuː; tə] [tʃeɪndʒ] [ðə; ði] ['rɑːks] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði]['wɔːtər] [ɔːl] [rʌnz] [ə'weɪ] ,

to	change	the	rocks	so	that	the	water	all	runs	away	,
到	改变	这	岩石	所以	那	这	水	全部	跑步	离开	,

想象一下，一场地震或其他较慢的地壳运动，其强度足以改变岩石结构，导致水全部流失。

[ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz] [ðæt] [ðer; ðər] [wɪl] [biː; bi][draɪ][lænd][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [spɑːt] [wer] [bɪ'fɔːr]

and	the	result	is	that	there	will	be	dry	land	in	the	same	spot	where	before
和	这	结果	是	那	那里	将要	是	干燥	土地	在	这	相同的	点	在哪里	前

[wʌz; wəz][ðə; ði] [leɪk] .

was	the	lake	.
曾是	这	湖	.

结果是，以前是湖泊的地方将变成干涸的陆地。

[ðɪs] [wɪl] [kɔːz] [ðə; ði]['wɔːtər] - [plænts][tuː; tə][daɪ] ['suːnər] [ɔːr]['leɪtər] , [ænd; ənd][lænd] - [plænts] [wɪl]

This	will	cause	the	water	-	plants	to	die	sooner	or	later	,	and	land	-	plants	will
这	将要	原因	这	水	-	植物	到	死	很快	或者	之后	,	和	土地	-	植物	将要

[rɪ'pleɪs] [ðem; ðəm] .

replace	them	.
代替	他们	.

这样一来，水生植物迟早会死亡，而陆生植物将会取代它们。

[ðer; ðər][ɪz] [kən'tɪnjuəl] [tʃeɪndʒ] [ɪn][ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [ʌv; əv] [leɪks] [ænd; ənd] ['rɪvəz] , [hɪlz] [ænd; ənd]

There	is	continual	change	in	the	arrangement	of	lakes	and	rivers	,	hills	and
那里	是	持续的	改变	在	这	安排	的	湖泊	和	河流	,	丘陵	和

[ʃɔ:z] ,

shores	,
海岸	,

湖泊、河流、山丘和海岸线的分布格局不断变化。

[wɪtʃ] [teɪks] [pleɪs] [ɔ:l] [ə'raʊnd] [ˌju: 'es] , [bʌt; bət][soʊ] ['sloʊli] [ðæt] [wi:; wi][du:][nɑ:t] ['noʊtɪs] [ˌaɪ 'ti:] .

which	takes	place	all	around	us	,	but	so	slowly	that	we	do	not	notice	it	.
哪个	需要	地方	全部	大约	我们	,	但	所以	缓慢地	那	我们	做	不是	注意	它	.

这种事情就发生在我们周围，只是发生得非常缓慢，以至于我们没有注意到。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [sloʊ] ,

It	is	slow	,
它	是	慢的	,

速度很慢。

[ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [ðer; ðər][ɪz][nɑ:t][ə; eɪ] ['sʌd(ə)n] ['kɪlɪŋ] [ɔ:f] [ʌv; əv] ['eni] [wʌn][kaɪnd][ʌv; əv][plænt] ,

and	therefore	there	is	not	a	sudden	killing	off	of	any	one	kind	of	plant	,
和	所以	那里	是	不是	一个	突然	杀	离开	的	任何	一	种类	的	植物	,

因此，不会出现任何一种植物突然灭绝的情况。

[ænd; ənd][ə; eɪ]['ræpɪd] ['ɪnkʌmɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [set][ʌv; əv][plænts] ,

and	a	rapid	incoming	of	a	different	set	of	plants	,
和	一个	迅速的	即将到来	的	一个	不同的	放	的	植物	,

以及另一批植物的迅速到来，

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:] ['kɔ:zɪz] [ə; eɪ]['grædʒuəl] ['ʃɪftɪŋ] [ænd; ənd] ['mu:vɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [gru:ps] [ə'mʌŋ]

but	it	causes	a	gradual	shifting	and	moving	of	the	groups	among
但	它	原因	一个	逐渐地	转变	和	移动	的	这	团体	之中

[ðəm'selvz] .

themselves	.
他们自己	.

但这会导致各个群体之间逐渐发生转移和变化。

['sʌmtaɪmz] [ðer; ðər] [meɪ] [bi:; bi][sʌm; səm] [swɪft] [ænd; ənd] ['sʌd(ə)n] [tʃeɪndʒ] , [æz; əz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv]

Sometimes	there	may	be	some	swift	and	sudden	change	,	as	the	result	of
有时	那里	可能	是	一些	迅速	和	突然	改变	,	作为	这	结果	的

[ə; eɪ]['lændslɪp][ɔ:r][vɑ:l'keɪnoʊ] ,

a	landslip	or	volcano	,
一个	塌方	或者	火山	,

有时可能会发生一些迅速而突然的变化，例如山体滑坡或火山爆发。

[ɔ:r][ɪn][ə; eɪ] [stri:m] [ɔ:r] [leɪk] [wɪtʃ] [hæz; həz] [-]

or	in	a	stream	or	lake	which	has	[	183	]
或者	在	一个	溪流	或者	湖	哪个	有	[	-	]

或在有[183]的溪流或湖泊中

[bɪn] [ˌɑ:rtɪ'fɪʃəli] [dreɪnd] , [wɪtʃ] [ʃoʊz] [ju: 'es][ə; eɪ] ['veri] [gʊd] ['ɑ:bdʒekt] - ['les(ə)n] [ɪn][plænt]

been	artificially	drained	,	which	shows	us	a	very	good	object	-	lesson	in	plant
到过	人为地	排水	,	哪个	演出	我们	一个	非常	好的	目的	-	课	在	植物

[dʒi'ɑ:grəfi] .

geography	.
地理	.

曾被人工排干，这给我们展示了植物地理学中一个很好的实例。

[ðə; ði] [ɪm'pɔ:rt(ə)ns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [fɔ:rm][ʌv; əv] ['eni] [pleɪs] , [haʊ'evər] ,

The	importance	of	the	physical	form	of	any	place	,	however	,
这	重要性	的	这	身体的	形式	的	任何	地方	,	然而	,

然而，任何地方的物理形态都至关重要。

[dʌz] [nɑːt]['oʊnli][laɪ][ɪn][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ɪts] [leɪks] [ænd; ənd] [striːmz] [ænd; ənd][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ɪts]

does	**not**	**only**	**lie**	**in**	**the**	**position**	**of**	**its**	**lakes**	**and**	**streams**	**and**	**the**	**size**	**of**	**its**
做	不是	仅有的	说谎	在	这	位置	的	它是	湖泊	和	溪流	和	这	尺寸	的	它是

[hɪlz] .

hills	**.**
丘陵	.

不仅取决于湖泊和溪流的位置以及山丘的大小。

[ðə; ði][kaɪnd][ʌv; əv] [rɑːk] , [ænd; ənd] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] [sɔɪl] ['kʌvərɪŋ] [ðə; ði] ['rɑːks] , [ɑːr; ər] ['veri]

The	**kind**	**of**	**rock**	**,**	**and**	**nature**	**of**	**the**	**soil**	**covering**	**the**	**rocks**	**,**	**are**	**very**
这	种类	的	岩石	,	和	自然	的	这	土壤	覆盖	这	岩石	,	是	非常

[ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,

important	**,**
重要的	,

岩石的种类以及覆盖岩石的土壤性质都非常重要。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['meni] ['ʌðər] ['diːteɪlz] [ʌv; əv][ðə; ði][lænd] .

as	**well**	**as**	**the**	**many**	**other**	**details**	**of**	**the**	**land**	**.**
作为	出色地	作为	这	许多	其他	细节	的	这	土地	.

以及这片土地的许多其他细节。

[ɪn] ['ɪŋglənd] [ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] ['veri] [haɪ] ['maʊntnz] ,

In	**England**	**there**	**are**	**no**	**very**	**high**	**mountains**	**,**
在	英格兰	那里	是	不	非常	高的	山脉	,

英国没有很高的山。

[soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] ['kænɑːt] ['stʌdi] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] [greɪt] [haɪts] [ɑːn][plænts] ,

so	**that**	**you**	**cannot**	**study**	**the**	**effect**	**of**	**great**	**heights**	**on**	**plants**	**,**
所以	那	你	不能	学习	这	影响	的	伟大的	高度	在	植物	,

所以你无法研究高空对植物的影响，

[bʌt; bət][ɔːl][ðə; ði] [seɪm] ['ɪŋglənd] [ə'fɔːrdz] [kwaɪt] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ˌɑːpər'tuːnəti] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv]

but	**all**	**the**	**same**	**England**	**affords**	**quite**	**sufficient**	**opportunity**	**for**	**the**	**study**	**of**
但	全部	这	相同的	英格兰	提供	相当	充足的	机会	为了	这	学习	的

['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑːgrəfi] [ɪn][ɪts] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə][plænt] - [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] .

physical	**geography**	**in**	**its**	**relation**	**to**	**plant**	**-**	**distribution**	**.**
身体的	地理	在	它是	关系	到	植物	-	分配	.

但即便如此，英国仍然为研究自然地理及其与植物分布的关系提供了相当充分的机会。

['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['kʌltɪveɪtɪd] [fiːldz] , [wer] [mæn] [traɪz] [tuː; tə] [help] [ðə; ði] [plænts] [tuː; tə] [ˌoʊvər'kʌm]

Even	**in**	**the**	**cultivated**	**fields**	**,**	**where**	**man**	**tries**	**to**	**help**	**the**	**plants**	**to**	**overcome**
甚至	在	这	栽培	字段	,	在哪里	男人	尝试	到	帮助	这	植物	到	克服

[ðer; ðər] [sə'raʊndɪŋz] ,

their	**surroundings**	**,**
他们的	周围环境	,

即使在人类努力帮助植物克服周围环境的耕地里，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd][ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv][ðə; ði][sɔɪl][ɪz] ['veri] ['lɑːrdʒli] [felt] .

you	**will**	**find**	**the**	**influence**	**of**	**the**	**soil**	**is**	**very**	**largely**	**felt**	**.**
你	将要	寻找	这	影响	的	这	土壤	是	非常	很大程度上	毛毡	.

你会发现土壤的影响非常显著。

[æsk] ['eni] ['fɑːrmər] [ə'baʊt] [hɪz; ɪz][lænd] ,

Ask	**any**	**farmer**	**about**	**his**	**land**	**,**
问	任何	农民	关于	他的	土地	,

随便问问哪个农民，关于他的土地，

[ænd; ənd][hiː; hi] [meɪ] [tel] [juː; jʊ] [ðæt] [ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n][wʌn][ʌv; əv][hɪz; ɪz] [fiːldz] [ɪz] ['speʃəli] [gʊd] [fɔːr; fər]

and	he	may	tell	you	that	a	certain	one	of	his	fields	is	specially	good	for
和	他	可能	告诉	你	那	一个	肯定	一	的	他的	字段	是	特别	好的	为了

[pə'tetoz] ,

potatoes	,
土豆	,

他可能会告诉你，他名下的某块地特别适合种土豆。

[ə'nʌðər] [fɔːr; fər] ['bɑːrli] ,

another	for	barley	,
其他	为了	大麦	,

另一种是大麦，

[ɔːr] [ðæt] [ɪn][ə; eɪ] ['vɪlɪdʒ] [ə; eɪ] [fjuː] [maɪlz] [ə'weɪ] [ðeɪ] [kæn; kən] [groʊ] ['splendɪd] [krɑːps][ʌv; əv]

or	that	in	a	village	a	few	miles	away	they	can	grow	splendid	crops	of
或者	那	在	一个	村庄	一个	很少	英里	离开	他们	能	生长	灿烂	农作物	的

['strɔːberɪz] ,

strawberries	,
草莓	,

或者说，几英里外的某个村庄可以种植出丰收的草莓。

[waɪl] [hɪz; ɪz][ɑːr; ər][nɑːt] [wɜːrθ] [ðə; ði] ['plæntɪŋ] .

while	his	are	not	worth	the	planting	.
尽管	他的	是	不是	值得	这	种植	.

而他的那些植物却不值得种植。

[ðen] [θɪŋk] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ʌv; əv][plænts][fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['dɪfrənt] ['kauntiz] [ʌv; əv]

Then	think	of	the	different	kinds	of	plants	for	which	the	different	counties	of
然后	思考	的	这	不同的	种类	的	植物	为了	哪个	这	不同的	县	的

['ɪŋglənd] [ɑːr; ər]['noʊtɪd] .

England	are	noted	.
英格兰	是	著名的	.

然后想想英格兰各个郡以哪些不同的植物而闻名。

[noʊ][wʌn][kʊd; kəd][get][ðə; ði] [prə'duːs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['tʃeri] ['ɔːtʃədz] [ænd; ənd][hɑːp] - ['gaːdnz] [ʌv; əv]

No	one	could	get	the	produce	of	the	cherry	orchards	and	hop	-	gardens	of
不	一	可以	得到	这	生产	的	这	樱桃	果园	和	跳	-	花园	的

[kent] [tuː; tə] [groʊ] [ɑːn][ðə; ði] ['jɔːkʃə] [mʊəz] .

Kent	to	grow	on	the	Yorkshire	moors	.
肯特	到	生长	在	这	约克郡	沼泽地	.

肯特郡樱桃园和啤酒花园的作物不可能在约克郡荒原上生长。

[nɔːr][duː][wiː; wi][faɪnd]['eikəs][ʌv; əv] ['heðər] [mʊr] [ɑːn][ðə; ði] [daʊnz] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ] [ʌv; əv] ['ɪŋglənd] ,

Nor	do	we	find	acres	of	heather	moor	on	the	downs	in	the	south	of	England	,
也不	做	我们	寻找	英亩	的	希瑟	泊	在	这	下坡	在	这	南	的	英格兰	,

我们在英格兰南部丘陵地带也找不到大片的石楠荒原。

[bʌt; bət] [ɪn'sted] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [tɜːrf][wɪð; wɪθ] ['meni] ['lɪt(ə)l] ['flaʊərz] [wɪtʃ] [lʌv] [ðə; ði] [tʃɔːk]

but	instead	there	is	a	short	turf	with	many	little	flowers	which	love	the	chalk
但	反而	那里	是	一个	短的	草皮	和	许多	小的	花朵	哪个	爱	这	粉笔

[ænd; ənd] ['laɪmstoʊn] ,

and	limestone	,
和	石灰石	,

但取而代之的是一片矮草坪，上面长满了喜爱白垩和石灰岩的小花。

[sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [bluː] [ænd; ənd] [waɪt] [pə'lɪgələ] , [rɑːk] ['roʊziz] , [ænd; ənd] ['sevrəl] [smɔːl] ['ɔːkɪdz] .

such	as	the	blue	and	white	polygala	,	rock	roses	,	and	several	small	orchids	.
这样的	作为	这	蓝色的	和	白色的	远志	,	岩石	玫瑰	,	和	一些	小的	兰花	.

例如蓝白远志、岩蔷薇和几种小型兰花。

[naʊ] [wʌt] [ɪz][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [nɔ:rθ] [ænd; ənd][ðə; ði] [saʊθ] [ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] ?

Now	what	is	the	difference	between	the	north	and	the	south	of	England	?
现在	什么	是	这	不同之处	之间	这	北	和	这	南	的	英格兰	?

那么英格兰北部和南部有什么区别呢?

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['tʃi:fli] [wʌn][ʌv; əv] [rɑ:k] [ænd; ənd] [sɔɪl] .

It	is	chiefly	one	of	rock	and	soil	.
它	是	主要	一	的	岩石	和	土壤	.

它主要由岩石和土壤构成。

[ɑ:n][ðə; ði] [daʊnz] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ] [ju:; jʊ][faɪnd][ə; eɪ] [θɪn] ['koʊtɪŋ] [ʌv; əv] [braʊn] [ɜ:rθ] ['oʊvər] [θɪk]

On	the	Downs	in	the	south	you	find	a	thin	coating	of	brown	earth	over	thick
在	这	唐斯	在	这	南	你	寻找	一个	薄的	涂层	的	棕色的	地球	超过	厚的

['mæsɪz] [ʌv; əv] [waɪt] [tʃɔ:k] [θru:] [ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði]['wɔ:tər] [sə'plaɪ] ['kwɪkli] [rʌnz] ,

masses	of	white	chalk	through	the	surface	of	which	the	water	supply	quickly	runs	,
群众	的	白色的	粉笔	通过	这	表面	的	哪个	这	水	供应	迅速地	跑步	,

在南部的丘陵地带，你会发现厚厚的白色白垩土层上覆盖着一层薄薄的棕色土壤，水流迅速穿过白垩土层表面。

[soʊ] [ðæt] [wi:; wi] [get] [fju:] [stri:mz] [ɔ:r][bɑ:gz] .

so	that	we	get	few	streams	or	bogs	.
所以	那	我们	得到	很少	溪流	或者	沼泽	.

因此，溪流或沼泽地很少。

[ɪn][ðə; ði] [nɔ:rθ] [ðə; ði] [hɪlz] [ɑ:r; ər] [bɪlt] [ʌv; əv] [kɔ:rs] ['sændstoʊn] , [hɑ:rd] [greɪ] ['laɪmstoʊn] ,

In	the	north	the	hills	are	built	of	coarse	sandstones	,	hard	grey	limestones	,
在	这	北	这	丘陵	是	建造	的	粗	砂岩	,	难的	灰色的	石灰石	,

北部的山丘由粗糙的砂岩和坚硬的灰色石灰岩构成。

[ænd; ənd] [faɪn] [blæk] [ʃeɪlz] [wɪtʃ] [hoʊld] [mʌtʃ] ['wɔ:tər] ,

and	fine	black	shales	which	hold	much	water	,
和	美好的	黑色的	页岩	哪个	抓住	很多	水	,

以及能含大量水分的细密黑色页岩，

[soʊ] [ðæt] [ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['meni] ['swɑ:mpi] ['pleɪsɪz] [ænd; ənd] [ɪ'nu:mərəb(ə)l] [stri:mz] [ænd; ənd]['lɪt(ə)l] ['wɔtə:ˌfɔls] .

so	that	there	are	many	swampy	places	and	innumerable	streams	and	little	waterfalls	.
所以	那	那里	是	许多	沼泽地	地方	和	无数	溪流	和	小的	瀑布	.

因此，这里有很多沼泽地、无数的溪流和小瀑布。

[ðen] , [ə'gen] , [ðə; ði][lænd][ɪn][ðə; ði] [nɔ:rθ] [ʌv; əv] [-]

Then	,	again	,	the	land	in	the	north	of	[	184	]
然后	,	再次	,	这	土地	在	这	北	的	[	-	]

然后，北部的土地[184]

[kent] , [wɪtʃ] [ɪz][soʊ] ['feɪməs] [fɔ:r; fər][ɪts] ['tʃeri:z] [ænd; ənd][hɑ:ps] , [ɪz][ə; eɪ] [rɪtʃ] , [faɪn] [kleɪ] ,

Kent	,	which	is	so	famous	for	its	cherries	and	hops	,	is	a	rich	,	fine	clay	,
肯特	,	哪个	是	所以	著名的	为了	它是	樱桃	和	酒花	,	是	一个	富有的	,	美好的	黏土	,

肯特郡以樱桃和啤酒花闻名，拥有肥沃细腻的黏土。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['mʌdi] [ænd; ənd] ['sændi] [sɔɪl] , [wɪtʃ] ['sentʃəriz] [ə'goʊ][wʌz; wəz][ðə; ði][bed][ʌv; əv][ə; eɪ] [greɪt] ['rɪvər] ,

with	a	muddy	and	sandy	soil	,	which	centuries	ago	was	the	bed	of	a	great	river	,
和	一个	浑	和	沙	土壤	,	哪个	几个世纪	前	曾是	这	床	的	一个	伟大的	河	,

这里土壤泥沙交错，几个世纪前曾是一条大河的河床。

[ænd; ənd] [naʊ] [ɪz][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt]['fæktər][ɪn] ['meɪkɪŋ] [kent] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['fɜːrtl]

and	now	is	the	most	important	factor	in	making	Kent	one	of	the	most	fertile
和	现在	是	这	最多	重要的	因素	在	制作	肯特	一	的	这	最多	沃

[pɑːrts][ʌv; əv] ['ɪŋglənd] .

parts	of	England	.
部分	的	英格兰	.

而现在，这正是肯特郡成为英格兰最富饶地区之一的最重要因素。

[ɪf] [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][lænd][ɪz][soʊ] [strɔːŋ]

If	we	find	that	the	influence	of	the	physical	nature	of	the	land	is	so	strong
如果	我们	寻找	那	这	影响	的	这	身体的	自然	的	这	土地	是	所以	强的

['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] ['kʌltɪveɪtɪd] [plænts] ,

even	in	the	case	of	cultivated	plants	,
甚至	在	这	案件	的	栽培	植物	,

如果我们发现，即使对于栽培植物而言，土地的自然属性也具有如此强大的影响，

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [helpt] [baɪ]['mænz] ['nɑːlɪdʒ] ,

which	are	helped	by	man's	knowledge	,
哪个	是	帮助	经过	男人的	知识	,

而这些都得益于人类的知识。

[wiː; wi][ʃæl; ʃəl][ɪk'spekt][tuː; tə][faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [stɪl] [mɔːr] [felt] [baɪ][ðə; ði][waɪld][plænts] .

we	shall	expect	to	find	that	it	is	still	more	felt	by	the	wild	plants	.
我们	将	预计	到	寻找	那	它	是	仍然	更多的	毛毡	经过	这	荒野	植物	.

我们预计野生植物受到的影响会更大。

[let] [ˌjuː 'es][goʊ] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [tuː; tə][ðə; ði] [mʊəz] [iːst] [ʌv; əv]['set(ə)l] , [ɪn] ['jɔːkʃə] ,

Let	us	go	,	for	example	,	to	the	moors	east	of	Settle	,	in	Yorkshire	,
让	我们	去	,	为了	例子	,	到	这	沼泽地	东方	的	定居	,	在	约克郡	,

例如，让我们去约克郡塞特尔以东的荒原看看。

[wer] [juː; jʊ][faɪnd][ðə; ði] [θriː] [kaɪndz][ʌv; əv] [rɑːk] , [ðə; ði][hɑːrd] ['laɪmstoʊn] , [kɔːrs] ['sændstoʊn] ,

where	you	find	the	three	kinds	of	rock	,	the	hard	limestone	,	coarse	sandstone	,
在哪里	你	寻找	这	三	种类	的	岩石	,	这	难的	石灰石	,	粗	砂岩	,

[ænd; ənd][sɔːft] , [blæk] [ʃeɪlz] .

and	soft	,	black	shales	.
和	柔软的	,	黑色的	页岩	.

那里有三种岩石：坚硬的石灰岩、粗糙的砂岩和柔软的黑色页岩。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第9/10页

[ɪf] [juː; jʊ] [wɔːk] [əˈkrɔːs] [ðə; ðɪ] [mʊəz] , [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðæt] [ðə; ðɪ]['prɪnsəp(ə)l][plænts][ɑːr; ər] ['heðər] ,

If	you	walk	across	the	moors	,	you	will	see	that	the	principal	plants	are	heather	,
如果	你	走	穿过	这	沼泽地	,	你	将要	看	那	这	主要的	植物	是	希瑟	,

如果你漫步在荒原上，你会发现主要的植物是石楠花。

['bɪlberi] , [ænd; ənd] ['sevrəl] [kɔːrs] ['greɪsiz] , [wɪtʃ] [groʊ] [ɪn] [mɔːr] [ɔːr] [les] [ɪ'regjələr] ['pætʃɪz] .

bilberry	,	and	several	coarse	grasses	,	which	grow	in	more	or	less	irregular	patches	.
覆盆子	,	和	一些	粗	草	,	哪个	生长	在	更多的	或者	较少的	不规律的	补丁	.

越橘和几种粗糙的草，它们呈不规则的斑块状生长。

[ɪf] [juː; jʊ] ['noʊtɪs] [ðə; ðɪ] ['greɪsiz] ['kerfəli] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ʌv; əv] ['sevrəl] ['dɪfrənt]

If	you	notice	the	grasses	carefully	,	you	will	find	that	they	are	of	several	different
如果	你	注意	这	草	小心	,	你	将要	寻找	那	他们	是	的	一些	不同的

[kaɪndz] ,

kinds	,
种类	,

如果你仔细观察这些草，你会发现它们有好几种不同的种类。

['ʃoʊɪŋ] [və'raɪətiz] [ɪn][ðer; ðər][saɪz] , [fɔːrm][ʌv; əv] [liːf] , ['kʌlər] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] ,

showing	varieties	in	their	size	,	form	of	leaf	,	colour	,	and	so	on	,
显示	品种	在	他们的	尺寸	,	形式	的	叶子	,	颜色	,	和	所以	在	,

它们在大小、叶形、颜色等方面呈现出多样性。

[ænd; ənd] [ðæt] ['veri] ['friːkwəntli] [ðə; ðɪ] ['dɪfrənt] [kaɪndz] [groʊ] [ɑːn][ðə; ðɪ] ['dɪfrənt] [taɪps] [ʌv; əv] [rɑːk]

and	that	very	frequently	the	different	kinds	grow	on	the	different	types	of	rock
和	那	非常	频繁地	这	不同的	种类	生长	在	这	不同的	类型	的	岩石

[bɪ'niːθ] [ðem; ðəm] .

beneath	them	.
下面	他们	.

而且，不同种类的植物往往生长在它们下方不同类型的岩石上。

['æftər][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [ɪk'spɪriəns] ,

After	a	little	experience	,
后	一个	小的	经验	,

经过一些经验之后，

[juː; jʊ] [wɪl] ['ɔːlmoʊst][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [tel] [wʌt] [ɪz][ðə; ðɪ] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [rɑːk] [ɑːn] [wɪtʃ] [juː; jʊ]

you	will	almost	be	able	to	tell	what	is	the	nature	of	the	rock	on	which	you
你	将要	几乎	是	有能力的	到	告诉	什么	是	这	自然	的	这	岩石	在	哪个	你

[ɑːr; ər] ['stændɪŋ] [baɪ][ðə; ðɪ] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][plænts][æt; ət][jʊr; jər] [fiːt] .

are	standing	by	the	appearance	of	the	plants	at	your	feet	.
是	常设	经过	这	外貌	的	这	植物	在	你的	脚	.

你几乎可以根据脚下植物的外观来判断你所站的岩石的性质。

[ɪf] [juː; jʊ][lɪv; laɪv] ['eniwer] [ɪn][ðə; ðɪ] [saʊθ] [ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] ,

If	you	live	anywhere	in	the	south	of	England	,
如果	你	居住	任何地方	在	这	南	的	英格兰	,

如果你住在英格兰南部任何地方，

[wɔːk] ['oʊvər][sʌm; səm][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [daʊnz] [tɪl] [juː; jʊ] [siː] [bɪ'loʊ] [juː; jʊ][ɪn][ðə; ðɪ] ['væli] [ə; eɪ] [kleɪ] -

walk	over	some	part	of	the	downs	till	you	see	below	you	in	the	valley	a	clay	-
走	超过	一些	部分	的	这	下坡	直到	你	看	以下	你	在	这	谷	一个	黏土	-

[pɪt][ɔːr] ['pɑːtəri] ['fækt(ə)ri] ,

pit	or	pottery	factory	,
坑	或者	陶器	工厂	,

沿着山坡走一段，直到看到山谷下方有一个粘土坑或陶器厂。

[wɪtʃ] [ʃoʊz] [juː; jʊ] [ðæt] [ðə; ði] [tʃɔːk] [ɪz][noʊ] [lɔːŋgər] ['ʌndər] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [sɔɪl] ,

which	shows	you	that	the	chalk	is	no	longer	under	the	surface	soil	,
哪个	演出	你	那	这	粉笔	是	不	更长	在下面	这	表面	土壤	,

这说明白垩层已经不在表层土壤之下了。

[bʌt; bət] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [rɪ'pleɪst] [baɪ] [kleɪ] .

but	that	it	has	been	replaced	by	clay	.
但	那	它	有	到过	替换	经过	黏土	.

但现在它已被黏土取代了。

[wɔːk] [streɪt] [tɔːrdz] [ðɪs] [pleɪs] , [kə'lektɪŋ] [ðə; ði][plænts][juː; jʊ] [miːt] [ɑːn][ðə; ði] [weɪ] .

Walk	straight	towards	this	place	,	collecting	the	plants	you	meet	on	the	way	.
走	直的	向	这	地方	,	收集	这	植物	你	见面	在	这	方式	.

径直朝这个地方走去，沿途收集遇到的植物。

[ɑːn][ðə; ði]['æktʃuəl] [daʊnz] [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] ['meni] [wɪtʃ] [duː][nɑːt] [groʊ] [nɪr] [ðə; ði] [kleɪ] - [pɪt] ,

On	the	actual	downs	you	will	find	many	which	do	not	grow	near	the	clay	-	pit	,
在	这	实际的	下坡	你	将要	寻找	许多	哪个	做	不是	生长	靠近	这	黏土	-	坑	,

在真正的丘陵地带，你会发现许多植物并不生长在黏土坑附近。

[sɪns] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['speʃ(ə)l] [tʃɔːk] ['lʌvəz] .

since	they	are	special	chalk	lovers	.
自从	他们	是	特别的	粉笔	恋人	.

因为他们是特别喜欢粉笔的人。

[ɪn][ðə; ði] ['kleɪi] ['væli] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['laɪkli] [ðæt] [juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd][ə; eɪ][pɑːnd] ; [ɪf] [soʊ] ,

In	the	clayey	valley	it	is	very	likely	that	you	may	find	a	pond	;	if	so	,
在	这	粘土	谷	它	是	非常	可能	那	你	可能	寻找	一个	池塘	;	如果	所以	,

在黏土质山谷中，你很可能会发现一个池塘；如果找到了，

[wɔːk] [tɔːrdz] [ˌaɪ 'tiː] , [noʊtɪŋ] [ɔːl][juː; jʊ] [pæs] [ɑːn][ðə; ði] [weɪ] .

walk	towards	it	,	noting	all	you	pass	on	the	way	.
走	向	它	,	注意到	全部	你	经过	在	这	方式	.

朝着它走去，留意沿途经过的一切。

[æz; əz][juː; jʊ][get][tuː; tə][ðə; ði] [edʒ] , [riːdz] [ænd; ənd] ['bʊlrʌʃ] , ['wɔːtər] [fər'get] - [ˌem 'iː] - [nɑːt] , [tɔːl]

As	you	get	to	the	edge	,	reeds	and	bulrushes	,	water	forget	-	me	-	not	,	tall
作为	你	得到	到	这	边缘	,	芦苇	和	芦苇	,	水	忘记	-	我	-	不是	,	高的

[spaɪks] [ʌv; əv]['wɔːtər] ['luːsˌstraɪf] ,

spikes	of	water	loosestrife	,
尖峰	的	水	千屈菜	,

走到边缘，你会看到芦苇和香蒲、水生勿忘草、高耸的水生千屈菜，

[ænd; ənd] ['meni] ['ʌðər] [ə'pɪr] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ə'stɑːnɪʃt] [tuː; tə] [miːt] [wɪð; wɪθ]

and	many	others	appear	which	you	would	have	been	astonished	to	meet	with
和	许多	其他的	出现	哪个	你	会	有	到过	惊讶	到	见面	和

[ɑːn][ðə; ði] [daʊnz] . [-]

on	the	downs	.	[	185	]
在	这	下坡	.	[	-	]

还有许多其他动物，如果你在丘陵地带遇到它们，一定会感到惊讶。[185]

[fɪg] . - .

Fig	.	154	.
如图	.	-	.

图154。

[ə; eɪ] ['riːs(ə)ntli] [fɔːrmd] [pɑːnd][ɪn][də'lɪərˌmɪər][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [ded] ['fɔːrɪst] [triː] ['stændɪŋ] [ʌp] [ɪn][ðə; ði]

A	recently	formed	pond	in	Delamere	with	a	dead	forest	tree	standing	up	in	the
一个	最近	形成	池塘	在	德拉梅尔	和	一个	死的	森林	树	常设	向上	在	这

['mɪd(ə)l] .

middle	.
中间	.

德拉梅尔最近形成了一个池塘，池塘中央矗立着一棵枯死的森林树木。

[ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt]['fæktər]['ɔːlsoʊ][ɪz][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv][reɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['dɪstrɪkt] [gets] .

A	very	important	factor	also	is	the	amount	of	rain	which	the	district	gets	.
一个	非常	重要的	因素	还	是	这	数量	的	雨	哪个	这	区	获得	.

该地区的降雨量也是一个非常重要的因素。

[ðɪs] [telz] [pər'tɪkjələrli] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['fɝːnz] [ænd; ənd] [mɔːsɪz] .

This	tells	particularly	among	the	ferns	and	mosses	.
这	讲述	特别	之中	这	蕨类植物	和	苔藓	.

这一点在蕨类植物和苔藓中尤为明显。

[ə'lɔːŋ] [ðə; ði] ['hedʒroʊ] [ʌv; əv] [kent] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [wer] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ræðər] [draɪ] , [truː] ['fɝːnz]

Along	the	hedgerows	of	Kent	,	for	example	,	where	it	is	rather	dry	,	true	ferns
沿着	这	树篱	的	肯特	,	为了	例子	,	在哪里	它	是	相当	干燥	,	真的	蕨类植物

[wɪl] ['seldəm] [groʊ] ,

will	seldom	grow	,
将要	很少	生长	,

例如，在肯特郡较为干燥的树篱边，真正的蕨类植物很少生长。

[waɪl] [ɪn] ['devənʃə] ['evri] [hedʒ] [ænd; ənd][bæŋk][hæz; həz] ['meni] ['hʌndrədz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːmən]

while	in	Devonshire	every	hedge	and	bank	has	many	hundreds	of	the	common
尽管	在	德文郡	每一个	对冲	和	银行	有	许多	数百	的	这	常见的

['pɑːlɪˌpoʊdi][fɜːrn][ænd; ənd][ðə; ði] ['hɑːtstʌŋ] .

polypody	fern	and	the	hartstongue	.
多足动物	蕨类	和	这	鹿舌	.

而在德文郡，每道篱笆和堤岸上都生长着数百株常见的水龙骨蕨和鹿舌蕨。

[wen] [wiː; wi] [kʌm] , [haʊ'evər] ,

When	we	come	,	however	,
什么时候	我们	来	,	然而	,

然而，当我们到来时，

[tuː; tə] [kən'sɪdər] [ɑːn] [wʌt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðæt] [ðə; ði] ['reɪnfɔːl] [dɪ'pendz] [wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði]

to	consider	on	what	it	is	that	the	rainfall	depends	we	find	that	it	is	the
到	考虑	在	什么	它	是	那	这	雨量	取决于	我们	寻找	那	它	是	这

['strʌktʃər] ,

structure	,
结构	,

要探究降雨量取决于什么，我们发现是建筑物的结构。

[saɪz] , [ænd; ənd] [rɪ'leɪʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði][lænd] ['mæsɪz] [tuː; tə][ðə; ði] [siː] [ænd; ənd][ðə; ði]['waɪndz] .

size	,	and	relations	of	the	land	masses	to	the	sea	and	the	winds	.
尺寸	,	和	关系	的	这	土地	群众	到	这	海	和	这	风	.

陆地的大小，以及陆地与海洋和风的关系。

[ɪn][fækt] , [ˌaɪ 'tiː] [dɪ'pendz] [ɑːn][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑːgrəfi] [ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] [æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] .

In	fact	,	it	depends	on	the	physical	geography	of	England	as	a	whole	.
在	事实	,	它	取决于	在	这	身体的	地理	的	英格兰	作为	一个	所有的	.

事实上，这取决于英格兰整体的自然地理环境。

[soʊ] [ðæt] [ɪn][ðə; ði][end][ðə; ði][plænts][ænd; ənd][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] ['eni] [pleɪs] [ɑːr; ər][soʊ]

So	that	in	the	end	the	plants	and	the	physical	nature	of	any	place	are	so
所以	那	在	这	结尾	这	植物	和	这	身体的	自然	的	任何	地方	是	所以

[mʌtʃ] [ɪn] [tʌtʃ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlmoʊst][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə][duː] ['eniθɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][plænt]

much	in	touch	that	it	is	almost	impossible	to	do	anything	in	the	study	of	plant
很多	在	触碰	那	它	是	几乎	不可能的	到	做	任何事物	在	这	学习	的	植物

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] [wɪ'ðaʊt] [kən'sɪdərɪŋ] ['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑːgrəfi] .

distribution	without	considering	physical	geography	.
分配	没有	考虑	身体的	地理	.

因此，最终植物与任何地方的自然性质都密切相关，以至于在研究植物分布时，如果不考虑自然地理，几乎不可能做任何事情。

[fɪg] . - .
Fig . 155 .
如图 . - .

图155。

[ə; eɪ] ['ri:s(ə)ntli] [fɔ:rmd] [pɑ:nd] [wɪtʃ] [hæz; həz] ['kʌvərd] [ə; eɪ][lɑ:rdʒ] ['eriə] [ʌv; əv][ðə; ði] ['fɔ:rɪst] [ænd; ənd]
A recently formed pond which has covered a large area of the forest and
一个 最近 形成 池塘 哪个 有 涵盖 一个 大的 区域 的 这 森林 和
[kɪld] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] [tri:z] .
killed many of the trees .
被杀 许多 的 这 树木 .

最近形成的一个池塘淹没了大片森林，导致许多树木死亡。

['noʊtɪs] [ðə; ði] [ded] [trʌŋks] ['stændɪŋ] [ænd; ənd] ['laɪɪŋ] [ə'baʊt] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['rʌʃɪz] ['groʊɪŋ] [nɪr]
Notice the dead trunks standing and lying about , and the rushes growing near
注意 这 死的 树干 常设 和 说谎 关于 , 和 这 冲刺 生长 靠近
[ðə; ði] [edʒ] ,
the edge ,
这 边缘 ,

注意那些横七竖八地立着或横七竖八的枯树干，以及边缘附近生长的芦苇。

[wɪtʃ] [wʊd] [nɑ:t][hæv; həv] [bɪn] [ðer; ðər][bʌt; bət][fɔ:r; fər][ðə; ði] ['kʌmɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔ:tər] .
which would not have been there but for the coming of the water .
哪个 会 不是 有 到过 那里 但 为了 这 未来 的 这 水 .

若非水的到来，这一切就不会存在。

[ɔ:l'ðoʊ] [ðə; ði] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] ['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑ:grəfi] [wɪtʃ] [-]
Although the changes in physical geography which [186]
虽然 这 变化 在 身体的 地理 哪个 [-]

尽管自然地理环境发生了变化[186]

[meɪd] [ænd; ənd] [ʌn'meɪk] ['kɑ:ntənənts][ɑ:r; ər] ['sloʊli] ['æktɪŋ] [ə'raʊnd] [ˌju: 'es][ɔ:l][ðə; ði][taɪm] ,
made and unmake continents are slowly acting around us all the time ,
制成 和 取消 各大洲 是 缓慢地 表演 大约 我们 全部 这 时间 ,

大陆的形成和消亡一直在我们周围缓慢地发生着。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɑ:t]['ɔ:f(ə)n] [ðæt] [wi:; wi][kæn; kən] ['klɪrli] [si:] [ðem; ðəm] ['teɪkɪŋ] [ɪ'fekt] .
it is not often that we can clearly see them taking effect .
它 是 不是 经常 那 我们 能 清楚地 看 他们 采取 影响 .

我们很少能清楚地看到它们发挥作用。

['foʊtoʊz] - [ænd; ənd] - [ɑ:r; ər] ['ðerfɔ:r] [pər'tɪkjələrli] ['ɪntrəstɪŋ] , [fɔ:r; fər] [ðeɪ] [ʃoʊ] [wʌn][ʌv; əv]
Photos 154 and 155 are therefore particularly interesting , for they show one of
照片 - 和 - 是 所以 特别 有趣的 , 为了 他们 展示 一 的
[ðə; ði] ['prɑ:sesɪz] [æt; ət][wɜ:rk] .
the processes at work .
这 流程 在 工作 .

因此，照片 154 和 155 特别有趣，因为它们展示了其中一个过程。

[pɑ:rt][ʌv; əv][ə; eɪ] ['fɔ:rɪst] [ɪz][ɪn][ðə; ði]['æktʃuəl] [kɔ:rs] [ʌv; əv] ['bi:ɪŋ] [kɪld] [baɪ][ðə; ði][pɑ:nd] [wɪtʃ] [ɪz]
Part of a forest is in the actual course of being killed by the pond which is
部分 的 一个 森林 是 在 这 实际的 课程 的 存在 被杀 经过 这 池塘 哪个 是
['fɔ:miŋ] [ɑ:n] ['sɪŋkɪŋ] [lænd] .
forming on sinking land .
成型 在 下沉 土地 .

部分森林正因地面下沉而形成池塘，最终导致森林消亡。

[ðɪs] [pɑːnd][ænd; ənd] ['sevrəl] ['smɔːlər] [wʌnz][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][kæn; kən][biː; bi] ['stʌdid] [ɪn][ðə; ði]

This	pond	and	several	smaller	ones	of	the	same	kind	can	be	studied	in	the
这	池塘	和	一些	较小的	一个	的	这	相同的	种类	能	是	研究	在	这

['neɪbərhʊd] [ʌv; əv][də'lɪərˌmɪər] ['fɔːrɪst] ,

neighbourhood	of	Delamere	forest	,
邻里	的	德拉梅尔	森林	,

在德拉梅尔森林附近，可以对这个池塘以及几个同类型的较小池塘进行研究。

[ɪn] ['tʃeʃər] .

in	Cheshire	.
在	柴郡	.

在柴郡。

[hɪr] [ðə; ði] ['ʌndər] [sɔɪl] [gets] [wɑːʃt] [aʊt] [ɪn]['sɜːrt(ə)n] ['pleɪsɪz] ,

Here	the	under	soil	gets	washed	out	in	certain	places	,
这里	这	在下面	土壤	获得	洗过	出去	在	肯定	地方	,

某些地方的底层土壤会被冲走。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɜːrθ] [sɪŋks] [ænd; ənd] [fɔːrmz] [ə; eɪ] ['hɑːloʊ] [ɪn] [wɪtʃ] ['wɔːtər] [kə'lekts] .

and	the	surface	earth	sinks	and	forms	a	hollow	in	which	water	collects	.
和	这	表面	地球	水槽	和	表格	一个	空洞的	在	哪个	水	收集	.

地表下沉，形成一个洼地，水在其中积聚。

[ɪn] [fɪg] .

In	fig	.
在	如图	.

如图所示。

- [juː; jʊ] [siː] [wʌn] [triː] ['stændɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['mɪd(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑːnd] .

154	you	see	one	tree	standing	in	the	middle	of	the	pond	.
-	你	看	一	树	常设	在	这	中间	的	这	池塘	.

154 你看到一棵树矗立在池塘中央。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ded] ,

It	is	dead	,
它	是	死的	,

它死了。

[ænd; ənd][hæz; həz] [bɪn] [kɪld] [baɪ][ðə; ði]['wɔːtər] ([juː; jʊ] [rɪ'membər] [ðæt] ['ɔːrd(ə)neri][plænts][ɑːr; ər]

and	has	been	killed	by	the	water	(	you	remember	that	ordinary	plants	are
和	有	到过	被杀	经过	这	水	(	你	记住	那	普通的	植物	是

[draʊnd] [baɪ] [tuː] [mʌtʃ] ['wɔːtər]) [ænd; ənd][ɪn][fɪg] .

drowned	by	too	much	water	)	and	in	fig	.
溺水	经过	也	很多	水	)	和	在	如图	.

并且被水淹死了（你还记得普通植物会被过多的水淹死吗？），如图所示。

- [juː; jʊ] [siː] [ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['eriə] [-]

155	you	see	a	large	area	[	187	]
-	你	看	一个	大的	区域	[	-	]

155 你看到一大片区域[187]

[ɪn'taɪərli] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ]['wɔːtər] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ded] [triːz] ['stændɪŋ] [ʌp] [θruː] [ˌaɪ 'tiː] .

entirely	covered	with	water	,	and	the	dead	trees	standing	up	through	it	.
完全	涵盖	和	水	,	和	这	死的	树木	常设	向上	通过	它	.

完全被水淹没，枯树从水中直立着。

[ðɪs] [pɑːnd][ɪz] ['spredɪŋ] ['ræpɪdli] ,

This	pond	is	spreading	rapidly	,
这	池塘	是	传播	快速	,

这个池塘正在迅速扩大，

[ænd; ənd][ɪz][ə; eɪ] [gʊd] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'vɜːrs] [kən'dɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ðæt] [siːn] [ɪn][fɪg] .

and	is	a	good	illustration	of	the	reverse	condition	from	that	seen	in	fig	.
和	是	一个	好的	插图	的	这	撤销	状况	从	那	已见	在	如图	.

并且很好地说明了与图中所示情况相反的情况。

- , [wer] [ðə; ði][plænts][baɪ][ðer; ðər] [groʊθ] [ɑːr; ər] ['fɪlɪŋ] [ʌp][ə; eɪ][pɑːnd] .

144	,	where	the	plants	by	their	growth	are	filling	up	a	pond	.
-	,	在哪里	这	植物	经过	他们的	生长	是	填充	向上	一个	池塘	.

144，那里的植物通过生长填满了池塘。

[ðə; ði] ['wɑːʃɪŋ] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sɔɪl] [ænd; ənd][ðə; ði] [kə'lektɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər][ɪn] [ðɪs] [keɪs]

The	washing	out	of	the	soil	and	the	collecting	of	the	water	in	this	case
这	洗涤	出去	的	这	土壤	和	这	收集	的	这	水	在	这	案件

[wʌz; wəz] [kwaɪt] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði][kən'troʊl][ʌv; əv][ðə; ði][plænts] [ðəm'selvz] ,

was	quite	beyond	the	control	of	the	plants	themselves	,
曾是	相当	超过	这	控制	的	这	植物	他们自己	,

在这种情况下，土壤的流失和水的积聚完全超出了植物自身的控制范围。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [suː'priːmli] [ə'fektɪd] [baɪ][ˌaɪ 'tiː] . [-]

but	they	are	supremely	affected	by	it	.	[	188	]
但	他们	是	至高无上	做作的	经过	它	.	[	-	]

但他们深受其影响。[188]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'faɪv] .

CHAPTER	XXXV	.
章	xxxv	.

第三十五章

[plænt] - [mæps]

PLANT	-	MAPS
植物	-	地图

植物地图

[ɪn][ðə; ði][læst] ['tʃæptər] [wiː; wi] ['noʊtɪst] [ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['meni] [fækts] [wɪtʃ] [ʃoʊ] [ˌjuː 'es] [ðæt] [ə; eɪ]

In	the	last	chapter	we	noticed	a	few	of	the	many	facts	which	show	us	that	a
在	这	最后的	章	我们	注意到	一个	很少	的	这	许多	事实	哪个	展示	我们	那	一个

[kloʊz] [rɪ'leɪʃn] [ɪg'zɪsts] [bɪ'twiːn] [ðə; ði][plænts][ænd; ənd][ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][lænd][ɑːn] [wɪtʃ]

close	relation	exists	between	the	plants	and	the	nature	of	the	land	on	which
关闭	关系	存在	之间	这	植物	和	这	自然	的	这	土地	在	哪个

[ðeɪ] [groʊ] .

they	grow	.
他们	生长	.

在上一章中，我们注意到了一些事实，这些事实表明植物与它们生长的土地的性质之间存在着密切的关系。

[wiː; wi] [meɪ] [naʊ] [traɪ][tuː; tə] [ɪk'spres] [ðiːz] [fækts][ɪn][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [weɪ] [baɪ] ['meɪkɪŋ] [mæps][ʌv; əv][ðə; ði]

We	may	now	try	to	express	these	facts	in	a	simple	way	by	making	maps	of	the
我们	可能	现在	尝试	到	表达	这些	事实	在	一个	简单的	方式	经过	制作	地图	的	这

[lænd] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][plænts] ['groʊɪŋ] [ɑːn][ˌaɪ 'tiː] .

land	according	to	the	plants	growing	on	it	.
土地	根据	到	这	植物	生长	在	它	.

现在我们可以尝试用一种简单的方式表达这些事实，即根据土地上生长的植物绘制土地地图。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][mæps][ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] [ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] , [meɪd] [baɪ][ðə; ði] ['gʌvərnmənt] ,

There	are	maps	of	the	whole	of	England	,	made	by	the	Government	,
那里	是	地图	的	这	所有的	的	英格兰	,	制成	经过	这	政府	,

政府绘制了英格兰全境的地图。

[wɪtʃ] [ʃoʊ] [ɔːl] [ðə; ði] [roʊdz] [ænd; ənd] ['haʊzɪz] , [ðə; ði] [tʃiːf] ['rɑːks] , [hɪlz] , [pɑːndz] , [ænd; ənd] [soʊ] [ɑːn]

which	show	all	the	roads	and	houses	,	the	chief	rocks	,	hills	,	ponds	,	and	so	on
哪个	展示	全部	这	道路	和	房屋	,	这	首席	岩石	,	丘陵	,	池塘	,	和	所以	在

.

:

.

地图上显示了所有的道路和房屋、主要的岩石、山丘、池塘等等。

[ðə; ði] [dʒɪ'ɔlədʒɪsts] [hæv; həv] ['teɪkən] [ðiːz] [mæps] [ænd; ənd] ['ædɪd] [tuː; tə] [ðem; ðəm] ['diːteɪlz] [ʌv; əv] [ðə; ði]

The	geologists	have	taken	these	maps	and	added	to	them	details	of	the
这	地质学家	有	已采取	这些	地图	和	额外	到	他们	细节	的	这

[kaɪndz] [ʌv; əv] [rɑːk] [ænd; ənd] [sɔɪl] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] [lænd] [ɪz] [bɪlt] .

kinds	of	rock	and	soil	of	which	the	land	is	built	.
种类	的	岩石	和	土壤	的	哪个	这	土地	是	建造	.

地质学家们根据这些地图，添加了构成这片土地的岩石和土壤类型的详细信息。

[ɪf] [naʊ] [wiː; wi] [teɪk] [freʃ] ['kɑːpiz] [ʌv; əv] [ðə; ði] " ['ɔːrdnəns] " [mæps] , [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] ,

If	now	we	take	fresh	copies	of	the	"	ordnance	"	maps	,	as	they	are	called	,
如果	现在	我们	拿	新鲜的	副本	的	这	"	军械	"	地图	,	作为	他们	是	称为	,

如果我们现在拿到这些被称为"军械图"的地图的新副本，

[ænd; ənd] [pʊt] [ɑːn] [ðem; ðəm] [ɔːl] [ðə; ði] [plænts] ['groʊɪŋ] [ɪn] ['dɪfrənt] [əˌsoʊsɪ'eɪʃnz] ,

and	put	on	them	all	the	plants	growing	in	different	associations	,
和	放	在	他们	全部	这	植物	生长	在	不同的	协会	,

把各种不同种类的植物都种在上面，

[wiː; wi] [kæn; kən] [kəm'peɪr] [ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] " [plænt] - [mæps] " [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [lænd] - [mæps] [ʌv; əv] [ðə; ði]

we	can	compare	the	resulting	"	plant	-	maps	"	with	the	land	-	maps	of	the
我们	能	比较	这	结果	"	植物	-	地图	"	和	这	土地	-	地图	的	这

[dʒɪ'ɔlədʒɪsts] ,

geologists	,
地质学家	,

我们可以将由此产生的"植物分布图"与地质学家绘制的地形图进行比较，

[ænd; ənd] [aɪ] [θɪŋk] [juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi] [sər'praɪzd] [tuː; tə] [faɪnd] [haʊ] [mʌtʃ] [ðə; ði] [plænt] - [mæps] [ænd; ənd]

and	I	think	you	will	be	surprised	to	find	how	much	the	plant	-	maps	and
和	我	思考	你	将要	是	惊讶	到	寻找	如何	很多	这	植物	-	地图	和

[lænd] - [mæps] [ˌkɔːrə'spɑːnd] .

land	-	maps	correspond	.
土地	-	地图	对应	.

我想你会惊讶地发现植物分布图和地形图有多么吻合。

[tuː; tə] [duː] [ðɪs] [ɑːn] [ə; eɪ] [lɑːrdʒ] [skeɪl] , [haʊ'evər] ,

To	do	this	on	a	large	scale	,	however	,
到	做	这	在	一个	大的	规模	,	然而	,

然而，要大规模地做到这一点，

[ɪz] [fɑːr] [tuː] [bɪg] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] [wɜːrk] [fɔːr; fər] [wʌn] ['pɜːrs(ə)n] , [ɔːr] [ə; eɪ] [fjuː] ['piːp(ə)l] , [tuː; tə] [ə'tempt] .

is	far	too	big	a	piece	of	work	for	one	person	,	or	a	few	people	,	to	attempt	.
是	远的	也	大的	一个	片	的	工作	为了	一	人	,	或者	一个	很少	人们	,	到	试图	.

这项工作量太大，一个人或几个人根本无法完成。

[wiː; wi] [kæn; kən] ['oʊnli] [duː] [sʌm; səm] [smɔːl] [piːs] [ʌv; əv] [wɜːrk] [ɑːn] [wʌn] ['eriə] [wɪtʃ] [wɪl] [ʃoʊ] [haʊ]

We	can	only	do	some	small	piece	of	work	on	one	area	which	will	show	how
我们	能	仅有的	做	一些	小的	片	的	工作	在	一	区域	哪个	将要	展示	如何

[ðə; ði] [rest] [ɪz] [dʌn] ,

the	rest	is	done	,
这	休息	是	完毕	,

我们只能在某个领域做一些小规模的工作，以此来展示其他部分是如何完成的。

[ænd; ənd] [jiːld] [sʌm; səm] ['ɪntrəstɪŋ] ['diːteɪlz] .

and	yield	some	interesting	details	.
和	屈服	一些	有趣的	细节	.

并揭示了一些有趣的细节。

[let] [ˌjuː 'es] [sə'poʊz] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ðæt] [ðə; ði] [mʊr] [iːst] [ʌv; əv] ['set(ə)l] [ɪz][tuː; tə][biː; bi] [mæpt]

Let	us	suppose	,	for	example	,	that	the	moor	east	of	Settle	is	to	be	mapped
让	我们	认为	,	为了	例子	,	那	这	泊	东方	的	定居	是	到	是	已映射

.

:

.

例如，假设我们要绘制塞特尔东部的荒原地图。

[fɜːrst] [get] [æn; ən] ['ɔːrdnəns] ['sɜːrveɪ] [mæp][ɑːn][ə; eɪ][lɑːrdʒ] [skeɪl] — - [ɪntʃɪz] [tuː; tə][ðə; ði] [maɪl] [ɪz]

First	get	an	ordnance	survey	map	on	a	large	scale	—	25	inches	to	the	mile	is
第一的	得到	一个	军械	民意调查	地图	在	一个	大的	规模	—	-	英寸	到	这	英里	是

[ðə; ði] [best] ,

the	best	,
这	最好的	,

首先要弄到一张大比例尺的地形测量图——25英寸比一英里是最佳比例尺。

[bʌt; bət][ðə; ði][sɪks] [ɪntʃɪz] [tuː; tə][ðə; ði] [maɪl] [wɪl] [duː] .

but	the	6	inches	to	the	mile	will	do	.
但	这	6	英寸	到	这	英里	将要	做	.

但每英里6英寸的降雨量也足够了。

[ɑːn][ðə; ði][mæp][ɑːr; ər] [mɑːrkt] [ɔːl][ðə; ði] [wɔːlz] , [striːmz] , [ænd; ənd]['iːv(ə)n][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]

On	the	map	are	marked	all	the	walls	,	streams	,	and	even	some	of	the
在	这	地图	是	标记	全部	这	墙壁	,	溪流	,	和	甚至	一些	的	这

[bɪgə(r)] [triːz] ,

bigger	trees	,
大	树木	,

地图上标出了所有的城墙、溪流，甚至还有一些较大的树木。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzi] [tuː; tə][faɪnd][ɑːn][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði][ɪg'zækt][spɑːt] [wer] [juː; jʊ][ɑːr; ər] ['stændɪŋ] .

so	that	it	is	easy	to	find	on	it	the	exact	spot	where	you	are	standing	.
所以	那	它	是	简单的	到	寻找	在	它	这	精确的	点	在哪里	你	是	常设	.

这样就能很容易地在上面找到你所站的确切位置。

[fɔːr; fər] ['wɜːrkɪŋ] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [-]

For	working	you	should	[	189	]
为了	在职的	你	应该	[	-	]

为了工作你应该[189]

[kʌt] [ðə; ði] [ʃiːt] [ʌp] ['ɪntuː][æt; ət] [liːst] [eɪt] ['piːsɪz] , [ʌv; əv] ['regjələr] [saɪz] [ænd; ənd] [ʃeɪp] ,

cut	the	sheet	up	into	at	least	eight	pieces	,	of	regular	size	and	shape	,
切	这	床单	向上	进入	在	至少	八	件	,	的	常规的	尺寸	和	形状	,

将纸张裁成至少八块大小和形状规则的块状。

[ænd; ənd] [juːz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðiːz] [æt; ət] [ə; eɪ] [taɪm] [ɪn] [ðə; ði] [fiːld] .

and	use	one	of	these	at	a	time	in	the	field	.
和	使用	一	的	这些	在	一个	时间	在	这	场地	.

在现场作业时，一次只能使用其中一个。

[fɜːrst] [get] [tuː; tə] [noʊ] [ðə; ði] [pɑːrt] [juː; jʊ] [ɑːr; ər] [tuː; tə] [wɜːrk] [ɑːn] ['leɪtər] [ɪn] [ə; eɪ] ['dʒen(ə)rəl] [wei] ,

First	get	to	know	the	part	you	are	to	work	on	later	in	a	general	way	,
第一的	得到	到	知道	这	部分	你	是	到	工作	在	之后	在	一个	一般的	方式	,

首先要大致了解一下你接下来要处理的部分，

[noʊtɪŋ] [ðə; ði] [tʃiːf] [plænts] [ænd; ənd] [ɪn] [wʌt] [wei] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə'soʊsieɪtɪd] .

noting	the	chief	plants	and	in	what	way	they	are	associated	.
注意到	这	首席	植物	和	在	什么	方式	他们	是	联系	.

记录主要植物及其相互关系。

[biː; bi] ['kerf(ə)l] [ɪn] ['wɜːrkɪŋ] [tuː; tə] [kiːp] [jʊr; jər] [ʃiːts] [ɪn] ['regjələr] ['ɔːrdər] ,

Be	careful	in	working	to	keep	your	sheets	in	regular	order	,
是	小心	在	在职的	到	保持	你的	纸张	在	常规的	命令	,

注意保持床单整洁有序。

[ænd; ənd] [bɪ'gɪn] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [wʌn] [æt; ət] [ðə; ði] ['bɑːtəm] [left] - [hænd] ['kɔːrnər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [hoʊl] [mæp] .

and	begin	with	the	one	at	the	bottom	left	-	hand	corner	of	the	whole	map	.
和	开始	和	这	一	在	这	底部	左边	-	手	角落	的	这	所有的	地图	.

首先从整张地图左下角的那个开始。

[faɪnd] [ðə; ði] [ɪg'zækt] [spɑːt] [ɑːn] [ðə; ði] [graʊnd] [wɪtʃ] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [ðə; ði]

Find	the	exact	spot	on	the	ground	which	is	represented	by	the	point	of	the
寻找	这	精确的	点	在	这	地面	哪个	是	代表	经过	这	观点	的	这

['bɑːtəm] [left] - [hænd] ['kɔːrnər] [ʌv; əv] [jʊr; jər] [fɜːrst] [ʃiːt] ,

bottom	left	-	hand	corner	of	your	first	sheet	,
底部	左边	-	手	角落	的	你的	第一的	床单	,

找到地面上与你第一张纸左下角点对应的确切位置，

[ænd; ənd] [pʊt] [ə; eɪ] [waɪt] [steɪk] ['ɪntuː] [ˌaɪ 'tiː] [æt; ət] [liːst] [tuː] [fiːt] [haɪ] ;

and	put	a	white	stake	into	it	at	least	two	feet	high	;
和	放	一个	白色的	赌注	进入	它	在	至少	二	脚	高的	;

并在其中插入至少两英尺高的白色木桩；

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['betər] [ɪf] [juː; jʊ] [ˌeɪ diː 'diː] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [red] [ænd; ənd] [waɪt] [flæg] ,

it	is	better	if	you	add	a	little	red	and	white	flag	,
它	是	更好的	如果	你	添加	一个	小的	红色的	和	白色的	旗帜	,

最好再加一面红白相间的小旗。

[soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] [ˌaɪ 'tiː] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] ['dɪstəns] .

so	that	you	can	see	it	from	a	distance	.
所以	那	你	能	看	它	从	一个	距离	.

这样你就能从远处看到它了。

[ðen] [faɪnd] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌðər] [fɔːr] ['kɔːrnərz] [ʌv; əv] [jʊr; jər] [smɔːl] [ʃiːt] ,

Then	find	each	of	the	other	four	corners	of	your	small	sheet	,
然后	寻找	每个	的	这	其他	四	角落	的	你的	小的	床单	,

然后找到小纸片的其他四个角，

['meʒərɪŋ] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [wɔːl] [ɔːr] [triː] [ɪf] [niːd] [biː; bi] ,

measuring	the	distance	from	a	wall	or	tree	if	need	be	,
测量	这	距离	从	一个	墙	或者	树	如果	需要	是	,

必要时测量与墙壁或树木的距离，

[ænd; ənd] [pʊt] [ɪn] [iːtʃ] [ə; eɪ] [waɪt] [steɪk] ['sɪmələr] [tuː; tə] [ðæt] ['mɑːrkɪŋ] [ðə; ði] [fɜːrst] ['kɔːrnər] .

and	put	in	each	a	white	stake	similar	to	that	marking	the	first	corner	.
和	放	在	每个	一个	白色的	赌注	相似的	到	那	标记	这	第一的	角落	.

并在每个角落插上一根与第一个角落标记类似的白色木桩。

[ɪf] [jʊr; jər] [mæp] [ɪz] [ɑːn] [ðə; ði] - - [ɪntʃ] [skeɪl] , [ænd; ənd] [juː; jʊ] [hæv; həv] [kʌt] [ˌaɪ 'tiː] ['ɪntuː] [ˌsɪks'tiːn] ['iːkwəl] ['piːsɪz] ,

If	your	map	is	on	the	25	-	inch	scale	,	and	you	have	cut	it	into	sixteen	equal	pieces	,
如果	你的	地图	是	在	这	-	-	英寸	规模	,	和	你	有	切	它	进入	十六	平等的	件	,

如果你的地图比例尺是25英寸，并且你把它裁成了16等份，

[juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['eriə] [steɪkt] [aʊt] [ɑːn] [ðə; ði] [graʊnd] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn] [wʌn] [piːs] [ɪz] [nɑːt] [soʊ] [lɑːrdʒ] [bʌt; bət] [ðæt] [juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] ['oʊvər] [ˌaɪ 'tiː] ,

you	will	find	that	the	area	staked	out	on	the	ground	represented	in	one	piece	is	not	so	large	but	that	you	can	see	over	it	,
你	将要	寻找	那	这	区域	已抵押	出去	在	这	地面	代表	在	一	片	是	不是	所以	大的	但	那	你	能	看	超过	它	,

你会发现，用一块拼图展现的地面上划定的区域虽然不大，但你可以从那里看到另一侧。

[ænd; ənd][baɪ] ['wɔːkɪŋ] [ə'baʊt] [wɪ'ðɪn] [ˌaɪ 'tiː] ,

and	by	walking	about	within	it	,
和	经过	步行	关于	之内	它	,

并且通过在其中行走，

[get] [ɔːl] [ðə; ði] [fitʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [plænts] ['groʊɪŋ] [ðer; ðər] [mæpt] [aʊt] [ɑːn] [tuː; tə] [jʊr; jər] [ʃiːt] .

get	all	the	features	of	the	plants	growing	there	mapped	out	on	to	your	sheet	.
得到	全部	这	特征	的	这	植物	生长	那里	已映射	出去	在	到	你的	床单	.

将那里生长的所有植物的特征都绘制到你的表格中。

[ɪn] ['stʌdiɪŋ] [ðə; ði] ['dɪfrənt] ['pætʃɪz] [ʌv; əv] [plænts] , [juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] , [æz; əz] [ə; eɪ] [ruːl] ,

In	studying	the	different	patches	of	plants	,	you	will	find	that	,	as	a	rule	,
在	学习	这	不同的	补丁	的	植物	,	你	将要	寻找	那	,	作为	一个	规则	,

在研究不同植物群落时，你会发现，通常情况下，

[ɪn] [iːtʃ] [ðer; ðər] [ɪz] [wʌn] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [plænt] [wɪtʃ] [grəuz] [ɪn] [greɪt] ['nʌmbərz] ,

in	each	there	is	one	important	plant	which	grows	in	great	numbers	,
在	每个	那里	是	一	重要的	植物	哪个	生长	在	伟大的	数字	,

每种植物中都有一种重要的植物，它生长数量庞大。

[waɪl] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['meni] [mɔːr] ['skætərd] [ænd; ənd] [les] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['spiːʃiːz] ['groʊɪŋ] [wɪð; wɪθ]

while	there	are	many	more	scattered	and	less	important	species	growing	with
尽管	那里	是	许多	更多的	疏散	和	较少的	重要的	物种	生长	和

[ˌaɪ 'tiː] .

it	.
它	.

虽然还有许多零星分布且不太重要的物种与它一起生长。

[sʌtʃ] ['pætʃɪz] [ʌv; əv] [plænts] ['groʊɪŋ] [tə'geðər] [meɪ] [biː; bi] [kɔːld] [əˌsoʊsɪ'eɪʃnz] ,

Such	patches	of	plants	growing	together	may	be	called	Associations	,
这样的	补丁	的	植物	生长	一起	可能	是	称为	协会	,

这种生长在一起的植物群落可以称为群落。

[ænd; ənd] [ɪn] ['mæpɪŋ] [wiː; wi] ['oʊnli] [peɪ] [ə'tenʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðə; ði] [tʃiːf] [ʌv; əv] [ðiːz] .

and	in	mapping	we	only	pay	attention	to	the	chief	of	these	.
和	在	地图	我们	仅有的	支付	注意力	到	这	首席	的	这些	.

在绘制地图时，我们只关注其中最重要的部分。

[ɪn] [ə; eɪ] [pætʃ] [wer] ['kɑːt(ə)n] - [græs] [ɪz] [ðə; ði] [moʊst] [kən'spɪkjuəs] [θɪŋ] ,

In	a	patch	where	cotton	-	grass	is	the	most	conspicuous	thing	,
在	一个	修补	在哪里	棉布	-	草	是	这	最多	显眼的	事物	,

在一片以棉草最为显眼的草地上，

[ðer; ðər] [meɪ] [biː; bi] ['ɔːlsoʊ] [hæf] [ə; eɪ] ['dʌz(ə)n] [smɔːl] ['graːsiz] [ænd; ənd] [plænts] ['groʊɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ˌaɪ 'tiː] ,

there	may	be	also	half	a	dozen	small	grasses	and	plants	growing	with	it	,
那里	可能	是	还	一半	一个	打	小的	草	和	植物	生长	和	它	,

可能还会伴生五六种小草和植物。

[ɪn] [wɪtʃ] [keɪs] ['evriθɪŋ] [bʌt; bət] [ðə; ði] ['kɑːt(ə)n] [græs] [wʊd] [biː; bi] [ɪg'nɔːrd] [ɪn] [ðə; ði] ['mæpɪŋ] ,

in	which	case	everything	but	the	cotton	grass	would	be	ignored	in	the	mapping	,
在	哪个	案件	一切	但	这	棉布	草	会	是	忽略	在	这	地图	,

在这种情况下，除了棉草之外的所有其他植物都会在地图绘制中被忽略。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn] [kɔːld] [ðə; ði] “ ['kɑːt(ə)n] [græs] ” [əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn] .

and	the	association	called	the	“	cotton	grass	”	association	.
和	这	协会	称为	这	“	棉布	草	”	协会	.

该协会被称为“棉草”协会。

['sɪmələrli] , [ə; eɪ] [pætʃ] [wer] ['heðər] [ɪz][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][plænt] [wʊd] [biː; bi] [kɔːld] [ðə; ði]

Similarly	,	a	patch	where	heather	is	the	most	important	plant	would	be	called	the
相似地	,	一个	修补	在哪里	希瑟	是	这	最多	重要的	植物	会	是	称为	这

['heðər] [ə,səʊsi'eɪʃn; ə,səʊʃi'eɪʃn] .

heather	association	.
希瑟	协会	.

同样，如果一片区域以石楠花为主要植物，则可称之为石楠花群落。

['sʌmtaɪmz] [juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] [plænts] ['groʊɪŋ] [tə'geðər] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə] [ʃer]

Sometimes	you	may	find	two	or	more	plants	growing	together	which	seem	to	share
有时	你	可能	寻找	二	或者	更多的	植物	生长	一起	哪个	似乎	到	分享

[ðə; ði] ['eriə] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] ,

the	area	between	them	,
这	区域	之间	他们	,

有时你会发现两株或多株植物生长在一起，它们似乎共享着这片区域。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪm'pɑːsəb(ə)l] [-]

so	that	it	is	impossible	[	190	]
所以	那	它	是	不可能的	[	-	]

因此不可能[190]

[tuː; tə] [tel] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [tʃiːf] [wʌn] ; [ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [keɪs] [wer] , [fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] ,

to	tell	which	is	the	chief	one	;	in	such	a	case	where	,	for	example	,
到	告诉	哪个	是	这	首席	一	;	在	这样的	一个	案件	在哪里	,	为了	例子	,

要指出哪个是主要的；例如，在这种情况下，

['heðər] [ænd; ənd] ['bɪlberi] [ɑːr; ər] [ə'pærəntli] ['iːkwəli] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] , [ðə; ði][ə,səʊsi'eɪʃn; ə,səʊʃi'eɪʃn] [wʊd]

heather	and	bilberry	are	apparently	equally	important	,	the	association	would
希瑟	和	覆盆子	是	显然	同样地	重要的	,	这	协会	会

[biː; bi] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] “ ['heðər] - ['bɪlberi] .

be	described	as	“	heather	-	bilberry	.
是	描述	作为	“	希瑟	-	覆盆子	.

石楠花和越橘显然同样重要，这种组合会被描述为“石楠-越橘”。

” [fɔːr; fər][ðə; ði] [seɪk] [ʌv; əv] ['refrəns] ,

”	For	the	sake	of	reference	,
”	为了	这	清酒	的	参考	,

为了便于参考，

[lɪsts] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [kept] [ʌv; əv] [ɔːl] [ðə; ði] [plænts] [ʌv; əv] [les] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] ['groʊɪŋ] [ɪn] [ðə; ði]

lists	should	be	kept	of	all	the	plants	of	less	importance	growing	in	the
列表	应该	是	保留	的	全部	这	植物	的	较少的	重要性	生长	在	这

[ə,soʊsɪ'eɪʃnz] ,

associations	,
协会	,

应该记录所有在协会中生长的次要植物。

[ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ɪg'nɔːrd] [ɪn][ðə; ði] ['mæpɪŋ] .

though	they	are	ignored	in	the	mapping	.
尽管	他们	是	忽略	在	这	地图	.

尽管它们在映射过程中被忽略了。

[æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [waɪz] [tuː; tə][goʊ]['oʊvər][ðə; ði] ['eriə] [ænd; ənd][faɪnd] [aʊt] ['rʌfli] [haʊ]

At	the	beginning	it	is	wise	to	go	over	the	area	and	find	out	roughly	how
在	这	开始	它	是	明智的	到	去	超过	这	区域	和	寻找	出去	大致	如何

['meni] [tʃiːf] [ə,soʊsɪ'eɪʃnz] [ðer; ðər][ɑːr; ər][ɪn][ˌaɪ 'tiː] ,

many	chief	associations	there	are	in	it	,
许多	首席	协会	那里	是	在	它	,

首先最好先考察一下该地区，大致了解一下该地区有多少个主要协会。

[ænd; ənd][tuː; tə] [meɪk] [aʊt][ə; eɪ][lɪst][ʌv; əv][ðem; ðəm] .

and	to	make	out	a	list	of	them	.
和	到	制作	出去	一个	列表	的	他们	.

并列出他们的名单。

[ðen] [tʃuːz] ['iːðər] [ə; eɪ] ['kʌlər] [ɔːr][ə; eɪ][saɪn][tuː; tə] [ˌreprɪ'zent] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði]

Then	choose	either	a	colour	or	a	sign	to	represent	each	of	them	in	the
然后	选择	任何一个	一个	颜色	或者	一个	符号	到	代表	每个	的	他们	在	这

['mæpɪŋ] ,

mapping	,
地图	,

然后，在映射关系中选择一种颜色或符号来代表它们每一个人。

— [ə; eɪ] ['kʌlər] [wɪl] ['dʒen(ə)rəli][biː; bi] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] ['klɪrər] [ænd; ənd] [mɔːr] [ɪ'fektɪv; ə'fektɪv][ɪn][ðə; ði]

—	a	colour	will	generally	be	found	to	be	clearer	and	more	effective	in	the
—	一个	颜色	将要	一般来说	是	成立	到	是	更清晰	和	更多的	有效的	在	这

['fɪnɪʃt] [mæp] ,

finished	map	,
完成的	地图	,

—通常情况下，在最终的地图上，某种颜色会显得更清晰、更有效。

[ðoʊ] [ə; eɪ][saɪn][ɪz] ['veri] ['juːsf(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] [fiːld] - [wɜːrk] .

though	a	sign	is	very	useful	for	the	field	-	work	.
尽管	一个	符号	是	非常	有用	为了	这	场地	-	工作	.

虽然路标对实地考察非常有用。

[wen] [ɔːl] [ðiːz] [prɪ'lɪmɪnərɪz] [ɑːr; ər] ['fɪnɪʃt] ,

When	all	these	preliminaries	are	finished	,
什么时候	全部	这些	预备工作	是	完成的	,

当所有这些准备工作完成后，

[bɪ'gɪn] [ðə; ði]['æktʃuəl] ['mæpɪŋ] [baɪ]['goʊɪŋ] ['veri] ['kerfəli] ['oʊvər][ðə; ði] ['dɪfrənt] ['pætʃɪz] [ɪn][ðə; ði]

begin	the	actual	mapping	by	going	very	carefully	over	the	different	patches	in	the
开始	这	实际的	地图	经过	去	非常	小心	超过	这	不同的	补丁	在	这

[steɪkt] - [aʊt] ['eriə] [ʌv; əv][wʌn] [piːs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ʃiːt] .

staked	-	out	area	of	one	piece	of	the	sheet	.
已抵押	-	出去	区域	的	一	片	的	这	床单	.

首先，仔细地勘察图纸上标出区域内的各个色块，然后开始实际的测绘工作。

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['diːteɪlz] [ɔːl'redi] ['prɪntɪd] [ɪn][ðə; ði] ['ɔːrdnəns] ['sɜːrveɪ] [mæp] ,

From	the	details	already	printed	in	the	ordnance	survey	map	,
从	这	细节	已经	打印	在	这	军械	民意调查	地图	,

根据地形测量图上已印制的详细信息，

[juː; jʊ] [wɪl] ['dʒen(ə)rəli][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][faɪnd][ðə; ði][ɪg'zækt][pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pætʃɪz] [ʌv; əv][plænt]

you	will	generally	be	able	to	find	the	exact	position	of	the	patches	of	plant
你	将要	一般来说	是	有能力的	到	寻找	这	精确的	位置	的	这	补丁	的	植物

[əˌsoʊsɪ'eɪʃnz] ([ən'les] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['veri] [smɔːl] ,

associations	(	unless	they	are	very	small	,
协会	(	除非	他们	是	非常	小的	,

你通常能够找到植物群落斑块的确切位置（除非它们非常小），

[wen] [ðeɪ] [mʌst; məst][biː; bi] [ɪg'nɔːrd]) ,

when	they	must	be	ignored	)	,
什么时候	他们	必须	是	忽略	)	,

（当必须忽略它们时），

[ænd; ənd][juː; jʊ][ʃʊd; ʃəd] [suːn] [biː; bi]['eɪb(ə)l][frʌm; frəm][ðə; ði][help] [ʌv; əv][ðə; ði]['gɪv(ə)n] ['diːteɪlz] [tuː; tə] [fɪl]

and	you	should	soon	be	able	from	the	help	of	the	given	details	to	fill
和	你	应该	很快	是	有能力的	从	这	帮助	的	这	给定	细节	到	充满

[ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pætʃɪz] [baɪ][ðə; ði] [aɪ] .

in	the	shape	of	the	patches	by	the	eye	.
在	这	形状	的	这	补丁	经过	这	眼睛	.

你应该很快就能借助所提供的细节，根据眼睛的形状来填充色块。

[ɪf] [ɪn] ['eni] [keɪs] [ðɪs] [ɪz] ['dɪfɪkəlt] ,

If	in	any	case	this	is	difficult	,
如果	在	任何	案件	这	是	难的	,

如果这有任何困难的话，

[ə; eɪ][faɪv] - [fʊt] [ruːl] [ænd; ənd][ə; eɪ] [strɪŋ] [ʌv; əv] - [fiːt] [ɔːr] - [fiːt] [mɑːrkt] [aʊt] ['ɪntuː][faɪv] [fiːt]

a	5	-	foot	rule	and	a	string	of	20	feet	or	30	feet	marked	out	into	5	feet
一个	5	-	脚	规则	和	一个	细绳	的	-	脚	或者	-	脚	标记	出去	进入	5	脚

[ænd; ənd][wʌn] [fʊt] [leŋθs] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['veri] ['juːsf(ə)l] .

and	1	foot	lengths	will	be	found	very	useful	.
和	1	脚	长度	将要	是	成立	非常	有用	.

一把 5 英尺的尺子和一根 20 英尺或 30 英尺长的绳子，分别标出 5 英尺和 1 英尺的长度，会非常有用。

[frʌm; frəm][ðə; ði]['æktʃuəl] ['meʒərmənts] [juː; jʊ] [wɪl] [ðen] [get] ,

From	the	actual	measurements	you	will	then	get	,
从	这	实际的	测量	你	将要	然后	得到	,

从你实际得到的测量结果来看，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzi] [tuː; tə][faɪnd] [haʊ] [mʌtʃ] [wɪl] [ˌreprɪ'zent] [ðem; ðəm][ɑːn][ðə; ði][mæp][baɪ][ðə; ði]['sɪmp(ə)l]

it	is	easy	to	find	how	much	will	represent	them	on	the	map	by	the	simple
它	是	简单的	到	寻找	如何	很多	将要	代表	他们	在	这	地图	经过	这	简单的

[sʌm; səm] :

sum	:
和	:

通过简单的加总即可轻松计算出它们在地图上分别占多大比例：

— [wʌn] , - ['æktʃuəl] [ja:dz] [ɑːr; ər] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] - [ɪntʃɪz] [ɑːn][ðə; ði][mæp] , [soʊ] [ðæt] - ,

—	1	,	760	actual	yards	are	represented	by	25	inches	on	the	map	,	so	that	16	,
—	1	,	-	实际的	码	是	代表	经过	-	英寸	在	这	地图	,	所以	那	-	,

—地图上 25 英寸代表实际的 1,760 码，因此 16,

- , [ɔːr] [wət'evər] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [fiːt] [juː; jʊ][rɪ'kwaɪər] [wɪl] [biː; bi] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] (- [ɪn] .

10	,	or	whatever	number	of	feet	you	require	will	be	represented	by	(	25	in	.
-	,	或者	任何	数字	的	脚	你	要求	将要	是	代表	经过	(	-	在	.

10，或者您需要的任何英尺数，将用（25 英寸）表示。

[eks] - [ɪn] .) / ([wʌn] , - [eks][θriː]) [ɔːr] (- [ɪn] .

x	10	in	.	)	/	(	1	,	760	x	3	)	or	(	25	in	.
x	-	在	.	)	/	(	1	,	-	x	3	)	或者	(	-	在	.

x 10 英寸)/(1, 760 x 3) 或 (25 英寸

[eks] - [ɪn] .) / ([wʌn] , - [eks][θriː]) [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .

x	16	in	.	)	/	(	1	,	760	x	3	)	and	so	on	.
x	-	在	.	)	/	(	1	,	-	x	3	)	和	所以	在	.

16 英寸)/(1, 760 x 3) 等等。

[duː][ɔːl][jʊr; jər] [fiːld] - [wɜːrk][ɪn]['pens(ə)l] , [ænd; ənd] [teɪk] [noʊts][ɪn][ə; eɪ] “ [fiːld] - [bʊk] ” [æz; əz][juː; jʊ]

Do	all	your	field	-	work	in	pencil	,	and	take	notes	in	a	“	field	-	book	”	as	you
做	全部	你的	场地	-	工作	在	铅笔	,	和	拿	笔记	在	一个	“	场地	-	书	”	作为	你

[goʊ] ,

go	,
去	,

所有的田野调查工作都要用铅笔完成，并随时在“田野笔记簿”上做笔记。

[soʊ] [ðæt] [juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi] ['eɪb(ə)l] [tuː; tə] ['kɑːpi] [aʊt] [ə; eɪ] [niːt] ,

so	that	you	will	be	able	to	copy	out	a	neat	,
所以	那	你	将要	是	有能力的	到	复制	出去	一个	整洁的	,

这样你就能抄写出一份整洁的.....

[kə'rekt] [mæp] [æt; ət] [hoʊm] [ɪn] [wɪtʃ] [tuː; tə] ['kʌlər] [ɪn] [ðə; ði] [ə,soʊsɪ'eɪʃnz] [ænd; ənd] ['aʊtlaɪn] [ðə; ði]

correct	map	at	home	in	which	to	colour	in	the	associations	and	outline	the
正确的	地图	在	家	在	哪个	到	颜色	在	这	协会	和	大纲	这

['pætʃɪz] [wɪð; wɪθ] ['wɔːtərpruːf] [ɪŋk] .

patches	with	waterproof	ink	.
补丁	和	防水的	墨水	.

在家中找到正确的地图，用防水墨水为各个区域着色并勾勒出图案轮廓。

[wen] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ʃiːts] [ɪz] [dʌn] [ɪn] [ðɪs] [wei] , [steɪk] [-]

When	one	of	the	sheets	is	done	in	this	way	,	stake	[	191	]
什么时候	一	的	这	纸张	是	完毕	在	这	方式	,	赌注	[	-	]

当其中一张纸以这种方式制作完成后，桩[191]

[aʊt] [ðə; ði] ['eriə] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [nekst] , [ænd; ənd] [soʊ] [ɑːn] , [tɪl] [juː; jʊ] [hæv; həv] [ɔːl] [ðə; ði] [ʃiːts] ['fɪnɪʃt] .

out	the	area	for	the	next	,	and	so	on	,	till	you	have	all	the	sheets	finished	.
出去	这	区域	为了	这	下一个	,	和	所以	在	,	直到	你	有	全部	这	纸张	完成的	.

为下一张床单留出空间，依此类推，直到所有床单都铺好为止。

[ðen] [peɪst] [ðem; ðəm] [tə'geðər] [ə'gen] [ɑːn] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv] ['mʌzlɪn] [ɪn] [ðer; ðər] ['prɑːpər] ['ɔːrdər] ,

Then	paste	them	together	again	on	a	piece	of	muslin	in	their	proper	order	,
然后	粘贴	他们	一起	再次	在	一个	片	的	细棉布	在	他们的	恰当的	命令	,

然后按照正确的顺序，将它们重新粘贴到一块棉布上。

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [hæv; həv] [ə; eɪ] [kəm'pliːt] “ [plænt] - [mæp] ” [ʌv; əv] [wʌn] ['defɪnət] , [ðoʊ] [smɔːl] ,

and	you	will	have	a	complete	“	plant	-	map	”	of	one	definite	,	though	small	,
和	你	将要	有	一个	完全的	“	植物	-	地图	”	的	一	定	,	尽管	小的	,

['eriə] .

area	.
区域	.

这样你就能得到一个特定区域（虽然面积很小）的完整“植物分布图”。

[ðɪs] [kæn; kən] [biː; bi] ['iːzəli] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk(ə)l] [mæp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] ['eriə] ,

This	can	be	easily	compared	with	a	geological	map	of	the	same	area	,
这	能	是	容易地	比较的	和	一个	地质	地图	的	这	相同的	区域	,

这可以很容易地与同一地区的地质图进行比较。

[ðoʊ] [ðə; ði] [ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk(ə)l] [wʌn] [wɪl] [biː; bi] [ɑːn] [ə; eɪ] ['ræðər] ['smɔːlər] [skeɪl] ([best] [sɪks] [ɪntʃɪz] [tuː; tə]

though	the	geological	one	will	be	on	a	rather	smaller	scale	(	best	6	inches	to
尽管	这	地质	一	将要	是	在	一个	相当	较小的	规模	(	最好的	6	英寸	到

[ðə; ði] [maɪl]) ,

the	mile	)	,
这	英里	)	,

虽然地质上的尺度会小得多（最好是每英里 6 英寸），

[ænd; ənd] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [haʊ] [ðə; ði] ['pætʃɪz] [ʌv; əv] [plænts] ['friːkwəntli] ['fɑːloʊ] [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt]

and	you	will	see	how	the	patches	of	plants	frequently	follow	the	arrangement
和	你	将要	看	如何	这	补丁	的	植物	频繁地	跟随	这	安排

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['rɑːks] .

of	the	rocks	.
的	这	岩石	.

你会看到，成片的植物往往沿着岩石的排列方向生长。

[ðɪs] [dʌz] [nɑːt] [ʃoʊ] [soʊ] ['klɪrli] [ɑːn] [tuː] [smɔːl] [æn; ən] ['eriə] ;

This	does	not	show	so	clearly	on	too	small	an	area	;
这	做	不是	展示	所以	清楚地	在	也	小的	一个	区域	;

在面积太小的区域内，这一点并不明显；

[ðə; ði]['lɑːrdʒər][ðə; ði]['dɪstrɪkt][juː; jʊ][kæn; kən]['kʌvər][ðə; ði]['betər] .

the	larger	the	district	you	can	cover	the	better	.
这	更大的	这	区	你	能	覆盖	这	更好的	.

覆盖区域越大越好。

[tuː; tə][wɜːrk][frʌm; frəm][æn; ən]['ɔːrdnəns]['sɜːrveɪ][mæp][ɪz][ðə; ði]['iːzɪɪst][weɪ][ʌv; əv][prə'siːdɪŋ] ,

To	work	from	an	ordnance	survey	map	is	the	easiest	way	of	proceeding	,
到	工作	从	一个	军械	民意调查	地图	是	这	最容易	方式	的	进行中	,

使用地形测量图进行工作是最简便的方法。

[bʌt; bət][ɪf][juː; jʊ][laɪk][tuː; tə][kəm'baɪn][ðə; ði][plænt]['stʌdi][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['sɪmp(ə)l]['sɜːrveɪ][wɜːrk] ,

but	if	you	like	to	combine	the	plant	study	with	a	little	simple	survey	work	,
但	如果	你	喜欢	到	结合	这	植物	学习	和	一个	小的	简单的	民意调查	工作	,

但如果你喜欢将植物研究与一些简单的调查工作结合起来，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][kwaɪt]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə][meɪk][ðə; ði][mæp][frʌm; frəm][ðə; ði]['veri][bɪ'gɪnɪŋ] .

it	is	quite	possible	to	make	the	map	from	the	very	beginning	.
它	是	相当	可能的	到	制作	这	地图	从	这	非常	开始	.

完全可以从头开始绘制地图。

[ðɪs][ɪz][nɑːt]['dʒen(ə)rəli][wɜːrθ][ðə; ði]['trʌb(ə)l] ,

This	is	not	generally	worth	the	trouble	,
这	是	不是	一般来说	值得	这	麻烦	,

通常来说，这样做不值得。

[ɪk'sept][ɪn]['keɪsɪz][wer][juː; jʊ][faɪnd][ə; eɪ][rɪtʃ][ænd; ənd]['ɪntrəstɪŋ]['eriə][wɪtʃ][wʊd][rɪ'peɪ]['veri]

except	in	cases	where	you	find	a	rich	and	interesting	area	which	would	repay	very
除了	在	案例	在哪里	你	寻找	一个	富有的	和	有趣的	区域	哪个	会	偿还	非常

['kerf(ə)l]['mæpɪŋ][ɑːn][ə; eɪ]['lɑːrdʒər][skeɪl][ðæn; ðən][ðə; ði]['sɜːrveɪ][hæv; həv]['pʌblɪʃt] .

careful	mapping	on	a	larger	scale	than	the	survey	have	published	.
小心	地图	在	一个	更大的	规模	比	这	民意调查	有	已发布	.

除非你发现某个丰富有趣的区域，需要进行比调查公布的范围更大的、非常仔细的测绘。

[fɔːr; fər][ɪg'zæmp(ə)l] , [ˌaɪ 'tiː][wʊd][biː; bi][ə; eɪ]['veri][gʊd][plæn][tuː; tə][tʃuːz][sʌm; səm][smɔːl]['eriə] ,

For	example	,	it	would	be	a	very	good	plan	to	choose	some	small	area	,
为了	例子	,	它	会	是	一个	非常	好的	计划	到	选择	一些	小的	区域	,

例如，选择一小块区域将是一个非常好的计划。

[ænd; ənd][ɪn][ˌaɪ 'tiː][steɪk][aʊt][ɪg'zæktli] - [fiːt][skwer] .

and	in	it	stake	out	exactly	100	feet	square	.
和	在	它	赌注	出去	确切地	-	脚	正方形	.

并在其中圈出一块正好100英尺见方的区域。

[ə'lɔːŋ][ðə; ði][saɪdz][plænt]['smɔːlər][steɪks]['evri] - [fiːt] ,

Along	the	sides	plant	smaller	stakes	every	20	feet	,
沿着	这	侧面	植物	较小的	赌注	每一个	-	脚	,

沿两侧每隔20英尺插上较小的木桩，

[ænd; ənd][mæp][ɔːl][ðə; ði]['diːteɪlz]['veri]['kerfəli][ɑːn][tuː; tə][ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['peɪpər][ɑːn][ðə; ði][skeɪl][ʌv; əv]

and	map	all	the	details	very	carefully	on	to	mathematical	paper	on	the	scale	of
和	地图	全部	这	细节	非常	小心	在	到	数学	纸	在	这	规模	的

['iːðər][faɪv][ɪntʃɪz][ɔːr]['betər] ,

either	5	inches	or	better	,
任何一个	5	英寸	或者	更好的	,

并将所有细节非常仔细地绘制在数学用纸上，比例尺至少为 5 英寸。

- [ɪntʃɪz][tuː; tə] - [fiːt] .

10	inches	to	100	feet	.
-	英寸	到	-	脚	.

10英寸到100英尺。

[sʌtʃ] [æn; ən] ['eriə] [wʊd] [wel] [rɪ'peɪ] [ðə; ði] ['trʌb(ə)l] [ʌv; əv] [rɪ'pi:tɪd] ['mæpɪŋ] [æt; ət] ['dɪfrənt] [taɪmz]

Such	an	area	would	well	repay	the	trouble	of	repeated	mapping	at	different	times
这样的	一个	区域	会	出色地	偿还	这	麻烦	的	重复	地图	在	不同的	时代

[ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] .

of	the	year	.
的	这	年	.

对于这样的区域来说，在一年中的不同时间反复进行测绘是值得的。

[ɪf] [ju:; jʊ][hæv; həv][ə; eɪ] ['sɪri:z] [ʌv; əv][mæps][ʌv; əv][ðə; ði][ɪg'zækt] ['eriə] ['evri] [tu:] [mʌnθs] , [fɔ:r; fər]

If	you	have	a	series	of	maps	of	the	exact	area	every	two	months	,	for
如果	你	有	一个	系列	的	地图	的	这	精确的	区域	每一个	二	几个月	,	为了

[ɪg'zæmp(ə)l] ,

example	,
例子	,

例如，如果您每两个月都有一系列该区域的精确地图，

[ju:; jʊ] [wɪl] [bi:; bi]['eɪb(ə)l][tu:; tə] [si:] [frʌm; frəm][ðem; ðəm] ['veri] [wel] [ðə; ði] [sək'seʃ(ə)n] [ʌv; əv][plænts]

you	will	be	able	to	see	from	them	very	well	the	succession	of	plants
你	将要	是	有能力的	到	看	从	他们	非常	出色地	这	演替	的	植物

[θru:'aʊt] [ðə; ði] [jɪr] ,

throughout	the	year	,
自始至终	这	年	,

从中你可以很清楚地看到植物一年四季的更替情况。

[ænd; ənd] [haʊ] [ðə; ði] [ə,soʊsɪ'eɪʃnz] [tʃeɪndʒ] [ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] ['si:znz] .

and	how	the	associations	change	according	to	the	seasons	.
和	如何	这	协会	改变	根据	到	这	季节	.

以及这些联想如何随着季节而变化。

[ə'nʌðər] [θɪŋ] [ðæt] [ʃʊd; ʃəd] [goʊ][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['mæpɪŋ] [ɪz][ðə; ði] ['plɑ:tɪŋ] [aʊt][ʌv; əv] “ ['sekʃnz] ”

Another	thing	that	should	go	with	the	mapping	is	the	plotting	out	of	“	sections	”
其他	事物	那	应该	去	和	这	地图	是	这	绘制	出去	的	“	部分	”

[θru:] [ðə; ði] [ɪ'regjələr] [lænd] ,

through	the	irregular	land	,
通过	这	不规律的	土地	,

绘制地图的同时，还应该将不规则地形划分成“区域”。

[wɪtʃ] [wɪl] [ʃoʊ] ['klɪrli] [haʊ] ['fri:kwəntli] [ðə; ði][plænts] ['groʊɪŋ] [ɑ:n] ['eni] [spɑ:t][ɑ:r; ər] [dɪ'tɜ:rmɪnd]

which	will	show	clearly	how	frequently	the	plants	growing	on	any	spot	are	determined
哪个	将要	展示	清楚地	如何	频繁地	这	植物	生长	在	任何	点	是	决定

[baɪ][ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][spɑ:t][ænd; ənd][ɪts] ['kɑ:nsɪkwent] [rɪ'leɪʃn] [tu:; tə][ðə; ði]['wɔ:tər] [sə'plaɪ] .

by	the	level	of	the	spot	and	its	consequent	relation	to	the	water	supply	.
经过	这	等级	的	这	点	和	它是	后果	关系	到	这	水	供应	.

这将清楚地表明，任何地点生长的植物的生长频率取决于该地点的地势及其与供水的关系。

[ðə; ði][moʊst] ['straɪkɪŋ] [keɪs] [ʌv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɪz] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sekʃ(ə)n] [θru:] [ə; eɪ][pɑ:nd][ɔ:r]

The	most	striking	case	of	this	kind	is	that	of	a	section	through	a	pond	or
这	最多	引人注目	案件	的	这	种类	是	那	的	一个	部分	通过	一个	池塘	或者

[stri:m] [ænd; ənd][ɪts][bæŋks] .

stream	and	its	banks	.
溪流	和	它是	银行	.

这类案例中最引人注目的是池塘或溪流及其两岸的剖面图。

[ən'les] [ju:; jʊ][hæv; həv][ə; eɪ] [boʊt] [æt; ət][jʊr; jər] ['sɜ:rvɪs] , [ju:; jʊ] [wɪl] [hæv; həv][tu:; tə] [tʃu:z] [ə; eɪ] [-]

Unless	you	have	a	boat	at	your	service	,	you	will	have	to	choose	a	[	192	]
除非	你	有	一个	船	在	你的	服务	,	你	将要	有	到	选择	一个	[	-	]

除非你有船可用，否则你必须选择[192]

[stri:m] [wer] [tu:] ['pi:p(ə)l] [kæn; kən] [mi:t] [ə'krɔ:s] [ˌaɪ 'ti:][frʌm; frəm][ðə; ði][bæŋks] ,

stream	where	two	people	can	meet	across	it	from	the	banks	,
溪流	在哪里	二	人们	能	见面	穿过	它	从	这	银行	,

一条小溪，两个人可以在河对岸相遇。

[ɔːr] [els] ['kɑːntent] [jɔːr'self] [wɪð; wɪθ] ['goʊɪŋ] [aʊt] ['oʊnli] [æz; əz] [fɑːr] [æz; əz] [juː; jʊ] [kæn; kən] [weɪd] .

or	else	content	yourself	with	going	out	only	as	far	as	you	can	wade	.
或者	别的	内容	你自己	和	去	出去	仅有的	作为	远的	作为	你	能	涉水	.

或者，你也可以只走到你能涉水到达的距离。

[tuː; tə] [bɪ'gɪn] [ðə; ði] “ ['sekʃ(ə)n] ” [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [tʃuːz] [ə; eɪ] [gʊd] [pleɪs] [weɪr] [ðer; ðər] [siːmz] [tuː; tə]

To	begin	the	“	section	”	you	should	choose	a	good	place	where	there	seems	to
到	开始	这	“	部分	”	你	应该	选择	一个	好的	地方	在哪里	那里	似乎	到

[biː; bi] ['plenti] [ʌv; əv] [və'raɪəti] [ɪn] [ðə; ði] [plænts] ;

be	plenty	of	variety	in	the	plants	;
是	很多	的	种类	在	这	植物	;

要开始划分这个“区域”，你应该选择一个植物种类丰富的好地方；

[ðen] [fɪks] [ə; eɪ] [strɔːŋ] [steɪk] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['wɔːtər] [æz; əz] [fɑːr] [aʊt] [æz; əz] [juː; jʊ] [ɪn'tend] [tuː; tə] [goʊ] ,

then	fix	a	strong	stake	into	the	water	as	far	out	as	you	intend	to	go	,
然后	使固定	一个	强的	赌注	进入	这	水	作为	远的	出去	作为	你	打算	到	去	,

然后，将一根结实的木桩固定在水中，位置要和你计划到达的距离一样远。

['taɪɪŋ] [ɑːn] [tuː; tə] [ˌaɪ 'tiː] [ə; eɪ] [strɪŋ] ['meʒərd] [aʊt] ['ɪntuː] [wʌn] - [fʊt] [dɪ'vɪʒnz] .

tying	on	to	it	a	string	measured	out	into	1	-	foot	divisions	.
捆绑	在	到	它	一个	细绳	测量	出去	进入	1	-	脚	部门	.

将一根绳子系在上面，绳子被分成若干段，每段长 1 英尺。

[ðɪs] [strɪŋ] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] - , - , [ɔːr] [mɔːr] [fiːt] [lɔːŋ] ,

This	string	should	be	20	,	30	,	or	more	feet	long	,
这	细绳	应该	是	-	,	-	,	或者	更多的	脚	长的	,

这条绳子应该有20英尺、30英尺或更长。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] [kaɪnd] [ʌv; əv] [edʒ] [ðə; ði] [pɑːnd] [hæz; həz] ,

according	to	the	kind	of	edge	the	pond	has	,
根据	到	这	种类	的	边缘	这	池塘	有	,

根据池塘边缘的类型，

[ænd; ənd] [ɪts] ['ʌðər] [end] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] ['fɑːsənd] [tuː; tə] [ə; eɪ] [steɪk] ['ɔːlsoʊ] .

and	its	other	end	should	be	fastened	to	a	stake	also	.
和	它是	其他	结尾	应该	是	系紧	到	一个	赌注	还	.

它的另一端也应该固定在木桩上。

[fɪg] . - .

Fig	.	156	.
如图	.	-	.

图156。

[ə; eɪ] “ ['sekʃ(ə)n] ” [ʌv; əv] [ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [pɑːnd] [plɔtid] [aʊt] [ɑːn] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l] ['peɪpər] .

A	“	section	”	of	the	edge	of	a	pond	plotted	out	on	mathematical	paper	.
一个	“	部分	”	的	这	边缘	的	一个	池塘	绘制	出去	在	数学	纸	.

在数学图纸上绘制出的池塘边缘的“截面”。

[ə; eɪ] - [biː] , [ðə; ði] ['levə(ə)l] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['wɔːtər] .

a	-	b	,	the	level	of	the	water	.
一个	-	b	,	这	等级	的	这	水	.

ab，水位。

[ə; eɪ] - [biː] , [ə; eɪ] [laɪn] ['pærəlel] [tuː; tə] [ˌaɪ 'tiː] , [mɑːrkt] [baɪ] [ə; eɪ] ['meʒərd] [strɪŋ] ['fɑːsənd] [tuː; tə]

A	-	B	,	a	line	parallel	to	it	,	marked	by	a	measured	string	fastened	to
一个	-	B	,	一个	线	平行线	到	它	,	标记	经过	一个	测量	细绳	系紧	到

[steɪks] ,

stakes	,
赌注	,

AB，一条与其平行的线，用系在木桩上的测量绳标出，

[frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['meʒərmənts] [ɑ:r; ər]['teɪkən] .

from	which	the	measurements	are	taken	.
从	哪个	这	测量	是	已采取	.

从中采集测量数据。

[teɪk] [ðə; ði][draɪ][lænd] [wer] ['ɔ:rd(ə)neri][lænd] - [plænts][ɑ:r; ər] ['groʊɪŋ] [æz; əz][jʊr; jər] ['sta:tiŋ] - [pɔɪnt] ,

Take	the	dry	land	where	ordinary	land	-	plants	are	growing	as	your	starting	-	point	,
拿	这	干燥	土地	在哪里	普通的	土地	-	植物	是	生长	作为	你的	开始	-	观点	,

以普通陆生植物生长的旱地为起点，

[ænd; ənd] ['fæsn] [jʊr; jər] [strɪŋ] [tu:; tə][ˌaɪ 'ti:] , [æz; əz][ɪn] ([bi:]) [fɪg] . -

and	fasten	your	string	to	it	,	as	in	(	B	)	fig	.	156
和	系	你的	细绳	到	它	,	作为	在	(	B	)	如图	.	-

然后像图 156 (B) 中那样，把绳子系在上面。

, ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'ti:]['lev(ə)l][ɑ:n][jʊr; jər] [steɪk] [ɪn][ðə; ði]['wɔ:tər] ([ə; eɪ]) [ɪf] ['pɑ:səb(ə)l] ,

,	making	it	level	on	your	stake	in	the	water	(	A	)	if	possible	,
,	制作	它	等级	在	你的	赌注	在	这	水	(	一个	)	如果	可能的	,

如果可能的话，尽量使它与水中的木桩保持水平（A），

[soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [seɪm] [strɪŋ] [kæn; kən][bi:; bi] [ju:st] [tu:; tə] [teɪk] ['meʒərmənts] [ænd; ənd] ['levlz]

so	that	the	same	string	can	be	used	to	take	measurements	and	levels
所以	那	这	相同的	细绳	能	是	用过的	到	拿	测量	和	级别

[frʌm; frəm] .

from	.
从	.

这样就可以使用同一根字符串来获取测量值和液位。

[æz; əz][ju:; jʊ] [wɜ:rk] ['meʒər] [ðə; ði]['æktʃuəl] ['dɪstəns] [ə'lɔ:ŋ] [ðə; ði] [-]

As	you	work	measure	the	actual	distance	along	the	[	193	]
作为	你	工作	措施	这	实际的	距离	沿着	这	[	-	]

在工作过程中，测量沿[193]的实际距离

[strɪŋ] , [ænd; ənd][ðə; ði] [depθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [strɪŋ] [ʌv; əv] [i:tʃ] [və'raɪəti][ʌv; əv][plænts] , [ænd; ənd]

string	,	and	the	depth	from	the	string	of	each	variety	of	plants	,	and
细绳	,	和	这	深度	从	这	细绳	的	每个	种类	的	植物	,	和

[wer] [ðer; ðər][ɑ:r; ər] [fju:] ,

where	there	are	few	,
在哪里	那里	是	很少	,

绳子，以及每种植物绳子的深度，以及在稀少的地方，

[ʌv; əv] [i:tʃ] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][plænt] [krɔ:st] [baɪ][ðə; ði] [strɪŋ] .

of	each	individual	plant	crossed	by	the	string	.
的	每个	个人	植物	交叉	经过	这	细绳	.

绳子穿过的每一株植物。

[wen] [ju:; jʊ] [kʌm] [tu:; tə] ['plɑ:tɪŋ] [ðɪs] [aʊt] [ɑ:n][ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['peɪpər][ju:; jʊ] [wɪl] [rɪ'kwaɪər][tu:; tə]

When	you	come	to	plotting	this	out	on	mathematical	paper	you	will	require	to
什么时候	你	来	到	绘制	这	出去	在	数学	纸	你	将要	要求	到

[rɪ'du:s] [ðə; ði] [skeɪl] [baɪ] ['letɪŋ] [tu:] [smɔ:l] [skwer] [ʌv; əv][ðə; ði]['peɪpər] [ˌreprɪ'zent] [æn; ən]['æktʃuəl] [fʊt]

reduce	the	scale	by	letting	two	small	squares	of	the	paper	represent	an	actual	foot
减少	这	规模	经过	出租	二	小的	正方形	的	这	纸	代表	一个	实际的	脚

,

,

,

当你在数学纸上绘制这个图时，你需要缩小比例尺，让纸上的两个小方格代表实际的一英尺。

[ɔ:r] [wət'evər] [si:mz] [tu:; tə][bi:; bi] [kən'vi:niənt] .

or	whatever	seems	to	be	convenient	.
或者	任何	似乎	到	是	方便的	.

或者任何方便的方式。

[ðen] [frʌm; frəm][jʊr; jər]['æktʃuəl] ['meʒərmənts] [juː; jʊ][kæn; kən] [suːn] [plɑːt] [aʊt] [ə; eɪ] “ ['sekʃ(ə)n] ” [ʌv; əv]

Then	from	your	actual	measurements	you	can	soon	plot	out	a	“	section	”	of
然后	从	你的	实际的	测量	你	能	很快	阴谋	出去	一个	“	部分	”	的

[ðə; ði][pɑːnd] ,

the	pond	,
这	池塘	,

然后，根据你的实际测量结果，你很快就能绘制出池塘的一个“剖面图”。

[iː] . [dʒiː] . , [ɪn]['æktʃuəl] ['meʒərmənts] [ðə; ði] ['bʊlrʌʃ] [wɜːr; wər] ['groʊɪŋ] [wʌn] [fʊt] [bɪ'loʊ] [ðə; ði]

e	.	g	.	,	in	actual	measurements	the	bulrushes	were	growing	1	foot	below	the
e	.	克	.	,	在	实际的	测量	这	芦苇	是	生长	1	脚	以下	这

['wɔːtər] ['sɜːrfɪs] , [ðæt] [ɪz] ,

water	surface	,	that	is	,
水	表面	,	那	是	,

例如，实际测量结果显示，香蒲生长在水面以下 1 英尺处，也就是说，

4½ [fiːt] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [fɪkst] ['lev(ə)l] ,

4½	feet	below	the	fixed	level	,
4½	脚	以下	这	固定的	等级	,

低于固定水平面4.5英尺

[ænd; ənd][ðə; ði][fɜːrst][wʌz; wəz] 6⅔ [fiːt] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [steɪk] [ɪn][ðə; ði]['wɔːtər] .

and	the	first	was	6⅔	feet	distant	from	the	stake	in	the	water	.
和	这	第一的	曾是	6⅔	脚	遥远	从	这	赌注	在	这	水	.

第一个距离水中的木桩 6⅔ 英尺。

[ɪn] ['plɑːtɪŋ] [juː; jʊ] [ʃʊd; ʃəd] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði]['æktʃuəl] [plænts] [baɪ] ['sɪmblz] [ɔːr]['sɪmp(ə)l] [saɪnz] ,

In	plotting	you	should	represent	the	actual	plants	by	symbols	or	simple	signs	,
在	绘制	你	应该	代表	这	实际的	植物	经过	符号	或者	简单的	标志	,

绘制植物图时，应使用符号或简单标记来表示实际的植物。

[æz; əz][ɪz] [dʌn] [ɪn][ðə; ði] ['fɪgjər] ,

as	is	done	in	the	figure	,
作为	是	完毕	在	这	数字	,

如图所示，

[soʊ][æz; əz][tuː; tə][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [æt; ət][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [glæns] [dʒʌst] [haʊ] ['evriθɪŋ] [wʌz; wəz]

so	as	to	be	able	to	see	at	a	single	glance	just	how	everything	was
所以	作为	到	是	有能力的	到	看	在	一个	单身的	瞥一眼	只是	如何	一切	曾是

[ə'reɪndʒd] .

arranged	.
安排	.

这样就能一眼看出所有东西是如何布置的。

[noʊt] ['ɔːlsoʊ][ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] ,

Note	also	the	level	of	the	surface	of	the	water	,
笔记	还	这	等级	的	这	表面	的	这	水	,

还要注意水面的高度。

[wɪtʃ] [juː; jʊ] [meɪ] [tʃuːz] [æz; əz][jʊr; jər] ['wɜːrkɪŋ] ['lev(ə)l] [ɪf] [juː; jʊ] [prɪ'fɜːr] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][ðə; ði] [laɪn] ['gɪv(ə)n]

which	you	may	choose	as	your	working	level	if	you	prefer	it	to	the	line	given
哪个	你	可能	选择	作为	你的	在职的	等级	如果	你	更喜欢	它	到	这	线	给定

[baɪ][ə; eɪ] - [biː] .

by	A	-	B	.
经过	一个	-	B	.

如果您觉得 AB 给出的水平线不如其他水平线，您可以选择该水平线作为您的工作水平线。

[frʌm; frəm] [ðɪs] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] ['veri] ['klɪrli] [haʊ] [ɪk'striːmli] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ɪz][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv]['wɔːtər]

From	this	you	will	see	very	clearly	how	extremely	important	is	the	amount	of	water
从	这	你	将要	看	非常	清楚地	如何	极其	重要的	是	这	数量	的	水

[ɪn] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [wʌt] [kaɪnd][ʌv; əv][plænt][ɪz] ['groʊɪŋ] [ɪn]['eni]['gɪv(ə)n][spɑːt] .

in	determining	what	kind	of	plant	is	growing	in	any	given	spot	.
在	确定	什么	种类	的	植物	是	生长	在	任何	给定	点	.

由此可见，水量对于决定某个地方生长什么植物至关重要。

['æftər] ['hævɪŋ] [dʌn] [ðiːz] [smɔːl] ['piːsɪz] [ʌv; əv] ['mæpɪŋ] , ['ʌðər] ['prɔːbləms] [wɪl] [sə'dʒest]

After	having	done	these	small	pieces	of	mapping	,	other	problems	will	suggest
后	拥有	完毕	这些	小的	件	的	地图	,	其他	问题	将要	建议

[ðəm'selvz] [tuː; tə][juː; jʊ] ,

themselves	to	you	,
他们自己	到	你	,

完成这些小规模的地图绘制后，其他问题就会浮现在你的脑海中。

[ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] ['meɪkɪŋ] [mæps][ænd; ənd][plænz][ʌv; əv][ðə; ði][plænts][ɪz]

and	you	will	find	that	the	work	of	making	maps	and	plans	of	the	plants	is
和	你	将要	寻找	那	这	工作	的	制作	地图	和	计划	的	这	植物	是

[mɔːr] [ðæn; ðən] [rɪ'peɪd] [baɪ][ðə; ði][fækts][juː; jʊ][faɪnd] [aʊt] [frʌm; frəm][ðə; ði][plænts] [ðəm'selvz] ,

more	than	repaid	by	the	facts	you	find	out	from	the	plants	themselves	,
更多的	比	已偿还	经过	这	事实	你	寻找	出去	从	这	植物	他们自己	,

你会发现，绘制植物地图和规划图的工作所带来的回报，远远超过了你从植物本身了解到的事实。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ɪnsaɪt] [juː; jʊ][get]['ɪntuː][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] [ruːlz] [wɪtʃ] [gaɪd] [ðə; ði][plænts][ɪn]

and	the	insight	you	get	into	some	of	the	rules	which	guide	the	plants	in
和	这	洞察力	你	得到	进入	一些	的	这	规则	哪个	指导	这	植物	在

[ðer; ðər] [tʃɔɪs] [ʌv; əv][ðer; ðər]['hoʊmz] . [-]

their	choice	of	their	homes	.	[	194	]
他们的	选择	的	他们的	房屋	.	[	-	]

并从中了解到一些指导植物选择家园的规则。[194]

['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'sɪks] .

CHAPTER	XXXVI	.
章	xxxvi	.

第三十六章

[ɪks'kəːʃənz] [ænd; ənd] [kə'lektɪŋ]

EXCURSIONS	AND	COLLECTING
短途旅行	和	收集

短途旅行和收藏

[wen] [juː; jʊ][plæn][æn; ən][ɪk'skɜːrʒ(ə)n][duː][nɑːt] [teɪk] [jʊr; jər] [kə'lektɪŋ] [tɪn][ænd; ənd][ə; eɪ] “ ['flɔːrə] ” [ɪn]

When	you	plan	an	excursion	do	not	take	your	collecting	tin	and	a	“	Flora	”	in
什么时候	你	计划	一个	短途旅行	做	不是	拿	你的	收集	锡	和	一个	“	弗洛拉	”	在

[wɪtʃ] [tuː; tə] [lʊk] [ʌp][ðə; ði] [neɪmz] [ʌv; əv][ɔːl][juː; jʊ][faɪnd] ,

which	to	look	up	the	names	of	all	you	find	,
哪个	到	看	向上	这	姓名	的	全部	你	寻找	,

当你计划一次远足时，不要带上你的收集罐和一本“植物志”来查找你找到的所有植物的名称，

[ænd; ənd] [ðen] [ɪ'mædʒɪn] [ðæt] [juː; jʊ][ɑːr; ər] ['fʊli] [prɪ'perd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['deɪz] ['bɔtəˌnaiz] .

and	then	imagine	that	you	are	fully	prepared	for	a	day's	botanising	.
和	然后	想象	那	你	是	完全	准备	为了	一个	天	植物学	.

然后想象一下，你已经为一天的植物采集活动做好了充分的准备。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [ə; eɪ] ['veri] ['juːsf(ə)l] [θɪŋ] [tuː; tə] [lɜːrn] [ðə; ði] [neɪmz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['flaʊərz] [juː; jʊ]

It	is	,	of	course	,	a	very	useful	thing	to	learn	the	names	of	the	flowers	you
它	是	,	的	课程	,	一个	非常	有用	事物	到	学习	这	姓名	的	这	花朵	你

[faɪnd] ,

find	,
寻找	,

当然，学习你所看到的花朵的名称是一件非常有用的事情。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ju:; jʊ]['kænɑ:t]['i:v(ə)n] [spi:k] [ʌv; əv][ə; eɪ][plænt] [ɪf] [ju:; jʊ][du:][nɑ:t] [noʊ] [ɪts] [neɪm] ,

because	you	cannot	even	speak	of	a	plant	if	you	do	not	know	its	name	,
因为	你	不能	甚至	说话	的	一个	植物	如果	你	做	不是	知道	它是	姓名	,

因为如果你不知道植物的名字，就根本无法谈论它。

[bʌt; bət][ðə; ði] [mɪr] ['neɪmɪŋ] [ɪz][ɪn] [ri'æləti] [ðə; ði] [li:st] ['ɪntrəstɪŋ] [ænd; ənd][ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [θɪŋ] [ə'baʊt]

but	the	mere	naming	is	in	reality	the	least	interesting	and	important	thing	about
但	这	仅仅	命名	是	在	现实	这	至少	有趣的	和	重要的	事物	关于

[ðem; ðəm] ,

them	,
他们	,

但实际上，命名本身并不是它们最有趣、最重要的部分。

[æz; əz][ju:; jʊ] [wɪl] [noʊ] [ɪf] [ju:; jʊ][hæv; həv] ['fɑ:loʊd] [ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][plænts][ɪn][ðə; ði] [wei]

as	you	will	know	if	you	have	followed	the	study	of	plants	in	the	way
作为	你	将要	知道	如果	你	有	随后	这	学习	的	植物	在	这	方式

[sə'dʒestɪd] [ɪn] [ðɪs] [bʊk] .

suggested	in	this	book	.
建议	在	这	书	.

如果你按照本书建议的方式学习植物，你就会知道这一点。

[ɪn] [ɜ'eɪndʒɪŋ] [æn; ən][ɪk'skɜ:rʒ(ə)n] , [ɔ:r] [wʌt] [ɪz][fɑ:r] ['betər] , [ə; eɪ] ['sɪri:z] [ʌv; əv] [iks'kə:ʃənz] ['ɪntu:][ðə; ði]

In	arranging	an	excursion	,	or	what	is	far	better	,	a	series	of	excursions	into	the
在	安排	一个	短途旅行	,	或者	什么	是	远的	更好的	,	一个	系列	的	短途旅行	进入	这

['kʌntri] ,

country	,
国家	,

在安排一次短途旅行，或者更好的选择是，安排一系列乡村短途旅行时，

[ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [θɪŋ] [tu:; tə][hæv; həv][ɪz][ə; eɪ][plæn][ʌv; əv]['ækʃ(ə)n] .

the	most	important	thing	to	have	is	a	plan	of	action	.
这	最多	重要的	事物	到	有	是	一个	计划	的	行动	.

最重要的是要有行动计划。

[du:][nɑ:t]['wɑ:ndər] ['eɪmləsli] [ɪn][ðə; ði] [wʊdz] ,

Do	not	wander	aimlessly	in	the	woods	,
做	不是	漫步	漫无目的地	在	这	树林	,

不要在树林里漫无目的地游荡，

[ə'træktɪd] [frʌm; frəm][saɪd][tu:; tə][saɪd][baɪ][ɔ:l] [ðæt] [kʌmz] [ɪn][jʊr; jər] [wei] ;

attracted	from	side	to	side	by	all	that	comes	in	your	way	;
吸引	从	边	到	边	经过	全部	那	来	在	你的	方式	;

被沿途的一切事物吸引，左右摇摆；

[tʃu:z] ['ræðər] [sʌm; səm]['speʃ(ə)l] [set][ʌv; əv] [θɪŋz] [tu:; tə] [kə'lekt] [ænd; ənd] ['stʌdi] .

choose	rather	some	special	set	of	things	to	collect	and	study	.
选择	相当	一些	特别的	放	的	事物	到	收集	和	学习	.

选择一些特别的事物进行收集和研究。

[ɪf] [ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['sevrəl] [ʌv; əv][ju:; jʊ] [tə'geðər] ,

If	there	are	several	of	you	together	,
如果	那里	是	一些	的	你	一起	,

如果你们几个人在一起，

[ðen] [i:tʃ] [wʌn] [ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][ə; eɪ] [pər'tɪkjələr] ['sʌbdʒekt] [ə'baʊt] [wɪtʃ] [tu:; tə] [meɪk] [noʊts] [ænd; ənd]

then	each	one	should	have	a	particular	subject	about	which	to	make	notes	and
然后	每个	一	应该	有	一个	特别的	主题	关于	哪个	到	制作	笔记	和

[kə'lekʃənz] ;

collections	;
收藏	;

然后每个人都应该有一个特定的主题来进行笔记和收集；

[ðen] ['æftərwərdz] [ɔ:l] [ðə; ði] ['membər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪk'skɜ:rʒ(ə)n] ['pɑ:rti] [ʃʊd; ʃəd] [mi:t] [tə'geðər] [ænd; ənd]

then	afterwards	all	the	members	of	the	excursion	party	should	meet	together	and
然后	然后	全部	这	成员	的	这	短途旅行	派对	应该	见面	一起	和

[kəm'per] [ðer; ðər] [rɪ'zʌlts] ,

compare	their	results	,
比较	他们的	结果	,

然后，考察队的所有成员应该聚在一起，比较各自的考察结果。

[ænd; ənd] [ʃoʊ] [i:tʃ] ['ʌðər] ['eni] ['ɪntrəstɪŋ] ['spesimənz] [əb'teɪnd] .

and	show	each	other	any	interesting	specimens	obtained	.
和	展示	每个	其他	任何	有趣的	标本	获得	.

并互相展示获得的任何有趣的标本。

[i:tʃ] ['pɜ:rs(ə)n] [ʃʊd; ʃəd] [bi:; bi] [prə'vaɪdɪd] [wɪð; wɪθ] : — [ə; eɪ] [tɪn] [kə'lektɪŋ] - [bɑ:ks] , [ə; eɪ] [strɔ:ŋ] [naɪf]

Each	person	should	be	provided	with	:	—	A	tin	collecting	-	box	,	a	strong	knife
每个	人	应该	是	假如	和	:	—	一个	锡	收集	-	盒子	,	一个	强的	刀

[ɔ:r] ['dɪgər] , [ə; eɪ] [noʊt] - [bʊk] ,

or	digger	,	a	note	-	book	,
或者	挖掘机	,	一个	笔记	-	书	,

每人应配备：——一个锡制收集箱、一把结实的刀或挖掘器、一个笔记本，

['pens(ə)l] , [ænd; ənd] ['mægnɪfaɪɪŋ] - [glæs] , [sʌm; səm] [strɪŋ] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] [faɪn] [naɪf] .

pencil	,	and	magnifying	-	glass	,	some	string	,	and	a	fine	knife	.
铅笔	,	和	放大	-	玻璃	,	一些	细绳	,	和	一个	美好的	刀	.

铅笔、放大镜、一些绳子和一把锋利的小刀。

[ɪn] [keɪs] [ju:; jʊ] [faɪnd] [ˌaɪ 'ti:] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] [dɪ'saɪd] [ɑ:n] ['speʃ(ə)l] [θɪŋz] [tu:; tə] [du:] ,

In	case	you	find	it	difficult	to	decide	on	special	things	to	do	,
在	案件	你	寻找	它	难的	到	决定	在	特别的	事物	到	做	,

如果您觉得很难决定要做一些特别的事情，

[hɪr] [ɪz] [ə; eɪ] [lɪst] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [fju:] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['meni] ['su:təb(ə)l] ['sʌbdʒekts] [wɪtʃ] [meɪ] [bi:; bi] ['tʃoʊzn] .

here	is	a	list	of	a	few	of	the	many	suitable	subjects	which	may	be	chosen	.
这里	是	一个	列表	的	一个	很少	的	这	许多	合适的	主题	哪个	可能	是	选定	.

以下列出一些可供选择的合适科目。

[ðə; ði] [lɪst] [ɪz] [nɑ:t] [æt; ət] [ɔ:l] [kəm'pli:t] ,

The	list	is	not	at	all	complete	,
这	列表	是	不是	在	全部	完全的	,

这份清单并不完整。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [gɪv] [ju:; jʊ] [ə; eɪ] [fju:] [aɪ'di:əz] [æt; ət] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [jʊr; jər] [fi:ld] - [wɜ:rk] . [

but	it	may	give	you	a	few	ideas	at	the	beginning	of	your	field	-	work	.	[
但	它	可能	给	你	一个	很少	想法	在	这	开始	的	你的	场地	-	工作	.	[

-] [wʌn] .

195	]	1	.
-	]	1	.

但它可能会给你一些田野调查的思路。[195]1.

[ɪn] [ðə; ði] ['ɜ:rli] [sprɪŋ] , ['stʌdi] [pər'tɪkjələrli] [ɔ:l] [ðə; ði] [plænts] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] ['flaʊərɪŋ] .

In	the	early	spring	,	study	particularly	all	the	plants	which	are	flowering	.
在	这	早期的	春天	,	学习	特别	全部	这	植物	哪个	是	开花	.

早春时节，要特别观察所有正在开花的植物。

[dɪg] [ʌp] [kəm'pli:t] ['spesimənz] [ʌv; əv] [ɔ:l] [ðə; ði] ['smɔ:lər] [plænts] ,

Dig	up	complete	specimens	of	all	the	smaller	plants	,
挖	向上	完全的	标本	的	全部	这	较小的	植物	,

挖出所有小型植物的完整标本，

[ænd; ənd] ['noʊtɪs] [haʊ] ['meni] [ʌv; əv][ðem; ðəm][hæv; həv][sʌm; səm] ['speʃ(ə)l] [miːnz] [ʌv; əv] ['stɔːriŋ] [fuːd]

and	notice	how	many	of	them	have	some	special	means	of	storing	food
和	注意	如何	许多	的	他们	有	一些	特别的	方法	的	存储	食物

[ˌʌndər'graʊnd] [θruː] [ðə; ði] ['wɪntər] ,

underground	through	the	winter	,
地下	通过	这	冬天	,

注意看，他们当中有多少人有特殊的地下储粮方式来过冬。

[sʌtʃ] [æz; əz] [bʌlbz] , [t'juːbəz] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .

such	as	bulbs	,	tubers	,	and	so	on	.
这样的	作为	灯泡	,	块茎	,	和	所以	在	.

例如球茎、块茎等等。

[ðɪs] [stɔːrd] [fuːd] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː]['pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] ['flaʊərz] [tuː; tə] [bluːm] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] [liːvz]

This	stored	food	makes	it	possible	for	the	flowers	to	bloom	before	the	leaves
这	存储	食物	制作	它	可能的	为了	这	花朵	到	盛开	前	这	树叶

[hæv; həv] [dʌn] ['eni] [wɜːrk] ,

have	done	any	work	,
有	完毕	任何	工作	,

这些储存的养分使得花朵能够在叶子开始生长之前就绽放。

[ə; eɪ] [θɪŋ] [wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi][ɪm'pɑːsəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv]['ɔːrd(ə)neri] [jʌŋ] [plænts] .

a	thing	which	would	be	impossible	in	the	case	of	ordinary	young	plants	.
一个	事物	哪个	会	是	不可能的	在	这	案件	的	普通的	年轻的	植物	.

对于普通的幼苗来说，这是不可能发生的事情。

['aʊər; ɑːr] “ ['ɜːrli] ” [sprɪŋ] ['flaʊərz] [ɑːr; ər] ['riːəli] [leɪt] ['flaʊərər] ,

Our	“	early	”	spring	flowers	are	really	late	flowerers	,
我们的	“	早期的	”	春天	花朵	是	真的	晚的	花儿	,

我们所说的“早春”花卉，实际上是晚花品种。

[æz; əz] [ðeɪ] [bluːm] [ɑːn][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] [fuːd] [meɪd] [ɪn][ðə; ði] ['priːviəs] [jɪr] .

as	they	bloom	on	the	result	of	the	food	made	in	the	previous	year	.
作为	他们	盛开	在	这	结果	的	这	食物	制成	在	这	以前的	年	.

它们在前一年食物的成果上绽放。

[meɪk] ['drɔɪŋz] , [ɔːr] [pres] [ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [ðiːz] . [ˌtuː'tuː] .

Make	drawings	,	or	press	a	series	of	these	.	2	.
制作	图画	,	或者	按	一个	系列	的	这些	.	2	.

1. 画图，或者连续画一系列图。2.

[kə'lekt] [bʌdz] [ænd; ənd] ['oʊpənɪŋ] [bʌdz] ,

Collect	buds	and	opening	buds	,
收集	花蕾	和	开幕	花蕾	,

收集花蕾和开放的花蕾，

['getɪŋ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [skeɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['aʊtər] [hɑːrd] [wʌnz] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnər] [dɪ'veləpt] [liːvz] ,

getting	series	of	scales	from	the	outer	hard	ones	to	the	inner	developed	leaves	,
获得	系列	的	秤	从	这	外	难的	一个	到	这	内	发达	树叶	,

[ænd; ənd] [pres] [ðem; ðəm] . [θriː] .

and	press	them	.	3	.
和	按	他们	.	3	.

3. 从外层坚硬的鳞片到内层发育的鳞片，依次剥取鳞片并压平。

['noʊtɪs] , [ænd; ənd] [meɪk] [sketʃiz] [ʌv; əv] , [ðə; ði] ['dɪfrənt] [weɪz] [ɪn] [wɪtʃ] [liːvz] [ɑːr; ər]['foʊldɪd][ɪn]

Notice	,	and	make	sketches	of	,	the	different	ways	in	which	leaves	are	folded	in
注意	,	和	制作	草图	的	,	这	不同的	方式	在	哪个	树叶	是	折叠	在

[bʌdz] :

buds	:
花蕾	:

注意观察并绘制出叶子在花蕾中折叠的不同方式：

[ðə; ði][fæn] - [laɪk] [biːtʃ] , [ðə; ði] [kɔɪld] [fɜːrn] , [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] . [fɔːr] .

the	fan	-	like	beech	,	the	coiled	fern	,	and	so	on	.	4	.
这	扇子	-	喜欢	山毛榉	,	这	卷曲	蕨类	,	和	所以	在	.	4	.

扇形山毛榉、盘绕的蕨类植物等等。4.

[kə'lekt] ['siːdɪŋz] ; ['noʊtɪs] ['speʃəli] [ðoʊz] [ʌv; əv] [triːz] .

Collect	seedlings	;	notice	specially	those	of	trees	.
收集	幼苗	;	注意	特别	那些	的	树木	.

收集幼苗；尤其要注意树木的幼苗。

['stʌdi] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ðer; ðər] ['ɜːrliər] [liːvz] , [wɪtʃ] [ɑːr; ər]['dʒen(ə)rəli]['sɪmpəlɚ, 'sɪmplɚ][ðæn; ðən]

Study	the	form	of	their	earlier	leaves	,	which	are	generally	simpler	than
学习	这	形式	的	他们的	早些时候	树叶	,	哪个	是	一般来说	更简单	比

[ðə; ði] [mə'tʃʊr] [wʌnz] . [faɪv] .

the	mature	ones	.	5	.
这	成熟	一个	.	5	.

研究它们早期叶片的形状，这些叶片通常比成熟的叶片更简单。5.

[ɪn] ['sʌmər] , [kə'lekt] [æz; əz] ['meni] [fɔːrmz][æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][ʌv; əv] [fʊl] - [groʊn] [liːvz] .

In	summer	,	collect	as	many	forms	as	possible	of	full	-	grown	leaves	.
在	夏天	,	收集	作为	许多	表格	作为	可能的	的	满的	-	生长	树叶	.

夏季，尽可能多地收集各种成熟叶片。

[kəm'per] [ænd; ənd] ['klæsɪfaɪ][ðem; ðəm] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðer; ðər] ['neɪtʃər] [ænd; ənd] [ʃeɪp] : [ðoʊz]

Compare	and	classify	them	according	to	their	nature	and	shape	:	those
比较	和	分类	他们	根据	到	他们的	自然	和	形状	:	那些

[wɪtʃ] [ɑːr; ər]['sɪmp(ə)l][ɔːr] ['kɑːmpaʊnd] ,

which	are	simple	or	compound	,
哪个	是	简单的	或者	化合物	,

根据它们的性质和形状对它们进行比较和分类：简单化合物和复合化合物；

[ænd; ənd] [ðen] [ɪn] [mɔːr] ['diːteɪl] .

and	then	in	more	detail	.
和	然后	在	更多的	细节	.

然后更详细地说明。

[draɪ][ænd; ənd] [maʊnt] [ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [ˌreprɪ'zentətɪv] [wʌnz] . [sɪks] .

Dry	and	mount	a	series	of	representative	ones	.	6	.
干燥	和	山	一个	系列	的	代表	一个	.	6	.

6. 将一系列具有代表性的标本晾干并装裱。

['stʌdi] ['veri] [pər'tɪkjələrli] ['flaʊərz] [ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə][ðer; ðər]['ɪnsekt] ['vɪzɪtər] .

Study	very	particularly	flowers	in	relation	to	their	insect	visitors	.
学习	非常	特别	花朵	在	关系	到	他们的	昆虫	访客	.

特别研究花卉与其昆虫访客之间的关系。

[fɔːr; fər] [ðɪs] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['betər] [tuː; tə] [rɪ'meɪn] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [taɪm] [ɪn][wʌn] [pleɪs] ,

For	this	it	is	better	to	remain	a	long	time	in	one	place	,
为了	这	它	是	更好的	到	保持	一个	长的	时间	在	一	地方	,

为此，最好长时间待在一个地方。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt][soʊ] [gʊd] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl][ɪk'skɜːrʒ(ə)n] ,

so	that	it	is	not	so	good	for	a	general	excursion	,
所以	那	它	是	不是	所以	好的	为了	一个	一般的	短途旅行	,

所以它不太适合一般的短途旅行。

[bʌt; bət][ɪz] ['splendɪd] [ɪf] [juː; jʊ][kæn; kən][get] [ɔːf][fɔːr; fər][æn; ən] ['ɜːrli] [ɪk'skɜːrʒ(ə)n][baɪ] [jɔːr'self] ,

but	is	splendid	if	you	can	get	off	for	an	early	excursion	by	yourself	,
但	是	灿烂	如果	你	能	得到	离开	为了	一个	早期的	短途旅行	经过	你自己	,

但如果你能抽出时间独自进行一次早间短途旅行，那就太棒了。

[ɔːr][wɪð; wɪθ][wʌn][ɔːr] [tuː] [kəm'pænjənz] . ['sɛvən] .

or	with	one	or	two	companions	.	7	.
或者	和	一	或者	二	同伴	.	7	.

或者带上一两个同伴。7.

[meɪk] [kə'lekʃənz] [ænd; ənd] [lɪsts] [ʌv; əv] [ɔːl] ['klaɪmɪŋ] [plænts] , [noʊtɪŋ] [baɪ] [wʌt] [miːnz] [ðeɪ] [klaɪm] .

Make	collections	and	lists	of	all	climbing	plants	,	noting	by	what	means	they	climb	.
制作	收藏	和	列表	的	全部	攀登	植物	,	注意到	经过	什么	方法	他们	爬	.

[eɪt] .

8	.
8	.

收集并列出所有攀援植物，并记录它们的攀爬方式。8.

[kiːp] [ə; eɪ] [lɪst] [fɔːr; fər] [ðə; ðɪ] [hoʊl] [jɪr] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['kʌlərz] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['flaʊərz] [æz; əz] [ðeɪ] [kʌm]

Keep	a	list	for	the	whole	year	of	the	colours	of	the	flowers	as	they	come
保持	一个	列表	为了	这	所有的	年	的	这	颜色	的	这	花朵	作为	他们	来

[aʊt] ,

out	,
出去	,

全年记录下各种花朵的颜色。

[noʊtɪŋ] [ɪn] ['dʒen(ə)rəl] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [ðə; ðɪ] [moʊst] [ˌkerːək.tə'rɪs.tɪk] [fɔːr; fər] [ðə; ðɪ] ['dɪfrənt] ['siːznz] . [naɪn] .

noting	in	general	which	are	the	most	characteristic	for	the	different	seasons	.	9	.
注意到	在	一般的	哪个	是	这	最多	特征	为了	这	不同的	季节	.	9	.

9. 注意到哪些特征最能代表不同的季节。

[kə'lekt] [fruːts] , [ænd; ənd] [ə'reɪndʒ] [ðem; ðəm] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [weɪ] [ðeɪ] ['skætər] [ðə; ðɪ] [siːdz] .

Collect	fruits	,	and	arrange	them	according	to	the	way	they	scatter	the	seeds	.
收集	水果	,	和	安排	他们	根据	到	这	方式	他们	分散	这	种子	.

- .

10	.
-	.

收集果实，并按照种子散落的方式进行排列。10.

[wen] [ðə; ðɪ] [liːvz] [ɑːr; ər] ['fɔːlɪŋ] , ['noʊtɪs] [wer] [ðeɪ] [-]

When	the	leaves	are	falling	,	notice	where	they	[	196	]
什么时候	这	树叶	是	坠落	,	注意	在哪里	他们	[	-	]

当树叶飘落时，注意它们落在哪里[196]

[breɪk] [ə'weɪ] , [ænd; ənd] [wʌt] [fɔːrm] [ʌv; əv] ['skɑːrz] [ðeɪ] [liːv] .

break	away	,	and	what	form	of	scars	they	leave	.
休息	离开	,	和	什么	形式	的	疤痕	他们	离开	.

脱离束缚，以及它们会留下怎样的伤痕。

[ɪn] [ðə; ðɪ] [keɪs] [ʌv; əv] ['kɑːmpaʊnd] [liːvz] , ['weðər] [ðeɪ] [fɔːl] [ɔːf] [hoʊl] [ɔːr] [ɪn] [pɑːrts] . - .

In	the	case	of	compound	leaves	,	whether	they	fall	off	whole	or	in	parts	.	11	.
在	这	案件	的	化合物	树叶	,	无论	他们	落下	离开	所有的	或者	在	部分	.	-	.

复叶的情况，是整片脱落还是部分脱落。11.

[kə'lekt] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [plænts] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['groʊɪŋ] [tə'geðər] [ɪn] ['dɪfrənt] ['pleɪsɪz] , [iː] . [dʒiː] . , [ðoʊz]

Collect	series	of	plants	which	are	growing	together	in	different	places	,	e	.	g	.	,	those
收集	系列	的	植物	哪个	是	生长	一起	在	不同的	地方	,	e	.	克	.	,	那些

[ɪn] [ə; eɪ] ['wʊdlənd] [gleɪd] ,

in	a	woodland	glade	,
在	一个	林地	林间空地	,

收集生长在不同地方的同系列植物，例如林间空地上的植物。

[ðoʊz] [æt; ət] [ðə; ðɪ] [edʒ] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [pɑːnd] , [ðoʊz] [ɑːn] [ə; eɪ] ['sændi] [hɪl] , [ænd; ənd] [soʊ] [ɑːn] .

those	at	the	edge	of	a	pond	,	those	on	a	sandy	hill	,	and	so	on	.
那些	在	这	边缘	的	一个	池塘	,	那些	在	一个	沙	爬坡道	,	和	所以	在	.

那些位于池塘边的人，那些位于沙丘上的人，等等。

[draɪ][ðem; ðəm][baɪ] ['preʃər] [bɪ'twi:n] [ʃi:ts] [ʌv; əv]['peɪpər] , [ænd; ənd] [maʊnt] [ðem; ðəm] ,

Dry	them	by	pressure	between	sheets	of	paper	,	and	mount	them	,
干燥	他们	经过	压力	之间	纸张	的	纸	,	和	山	他们	,

用两张纸夹住压干，然后装裱起来。

[noʊtɪŋ] [haʊ] [ðer; ðər] [fɔ:rmz] [ˌkɔ:rə'spɑ:nd] [tu:; tə][ðer; ðər] [sə'raʊndɪŋz] . - .

noting	how	their	forms	correspond	to	their	surroundings	.	12	.
注意到	如何	他们的	表格	对应	到	他们的	周围环境	.	-	.

注意到它们的形状如何与周围环境相协调。12.

[goʊ][tu:; tə][ðə; ði] [seɪm] [spɑ:t][ɪn][ə; eɪ] [wʊd] [ɪn] [sprɪŋ] , ['sʌmər] , ['ɔ:təm] , [ænd; ənd] ['wɪntər] ;

Go	to	the	same	spot	in	a	wood	in	spring	,	summer	,	autumn	,	and	winter	;
去	到	这	相同的	点	在	一个	木头	在	春天	,	夏天	,	秋天	,	和	冬天	;

春、夏、秋、冬四季都去树林里的同一个地方；

[meɪk] [noʊts] [ænd; ənd] ['drɔɪŋz] [ʌv; əv] [wʌt] [ju:; jʊ] [si:] [i:tʃ] [taɪm] .

make	notes	and	drawings	of	what	you	see	each	time	.
制作	笔记	和	图画	的	什么	你	看	每个	时间	.

每次观察后，都要把看到的景象记录下来并画出来。

[ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] [ðer; ðər] [wɪl] [bi:; bi][ə; eɪ]['kɑ:rpɪt][ʌv; əv] ['flaʊərz] ['ʌndər] [ðə; ði] [ber] [tri:z] ,

In	the	spring	there	will	be	a	carpet	of	flowers	under	the	bare	trees	,
在	这	春天	那里	将要	是	一个	地毯	的	花朵	在下面	这	裸	树木	,

春天，光秃秃的树下会铺满鲜花。

[noʊt] [wʌt] ['hæpənz] [ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] , [ænd; ənd]['leɪtər][ɑ:n] .

note	what	happens	in	the	summer	,	and	later	on	.
笔记	什么	发生	在	这	夏天	,	和	之后	在	.

注意夏天及之后发生的事情。

[ði:z] [sə'dʒestʃənz] [ɑ:r; ər]['oʊnli][ə; eɪ] [bɪ'gɪnɪŋ] ,

These	suggestions	are	only	a	beginning	,
这些	建议	是	仅有的	一个	开始	,

这些建议仅仅是个开始，

[ænd; ənd] ['speʃ(ə)l] ['prɔ:bləms] [wɪl] [ə'raɪz][ʌv; əv][ðer; ðər] [oʊn] [ə'kɔ:rd] [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][wɜ:rk]

and	special	problems	will	arise	of	their	own	accord	in	connection	with	the	work
和	特别的	问题	将要	出现	的	他们的	自己的	符合	在	联系	和	这	工作

[ju:; jʊ][ɑ:r; ər] ['du:ɪŋ] ,

you	are	doing	,
你	是	正在做	,

你在工作中会自然而然地出现一些特殊问题，

[tɪl] [ju:; jʊ][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['ri:əl] [ɪk'skɜ:rʒ(ə)n] [bɪ'kʌmz] [ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] [ænd; ənd][ɪm'pɔ:rt(ə)nt]

till	you	find	that	the	real	excursion	becomes	the	most	interesting	and	important
直到	你	寻找	那	这	真实的	短途旅行	变成	这	最多	有趣的	和	重要的

[pɑ:rt][ʌv; əv][jʊr; jər][wɜ:rk] .

part	of	your	work	.
部分	的	你的	工作	.

直到你发现真正的考察反而成了你工作中最有趣、最重要的部分。

[ɪf] [wi:; wi][goʊ][tu:; tə][ðə; ði][plænts] [ðəm'selvz] [ænd; ənd][æsk][ðem; ðəm][tu:; tə] [ti:tʃ] [ˌju: 'es] ,

If	we	go	to	the	plants	themselves	and	ask	them	to	teach	us	,
如果	我们	去	到	这	植物	他们自己	和	问	他们	到	教	我们	,

如果我们直接去向植物请教我们，

[ðeɪ] [wɪl] ['nevər] [feɪl] [tu:; tə] [gɪv] [ˌju: 'es][ðə; ði] [tʃæns] [ʌv; əv] ['lɜ:rnɪŋ] ['lesnz; 'lesənz][ʌv; əv]['evər] -

they	will	never	fail	to	give	us	the	chance	of	learning	lessons	of	ever	-
他们	将要	绝不	失败	到	给	我们	这	机会	的	学习	课程	的	曾经	-

[ɪn'kri:sɪŋ] ['ɪntrəst] . [-]

increasing	interest	.	[	197	]
增加	兴趣	.	[	-	]

它们总能给我们提供学习越来越有趣的课程的机会。[197]

['ɪndeks]
INDEX
指数

指数

[ðə; ði]['roʊmən] ['nʌmbərz] [rɪ'fɜːr][tuː; tə][ðə; ði]['peɪdʒɪz] , [ænd; ənd] [i'tælisaiz] ['nʌmbərz] [tuː; tə][ðə; ði] ['fɪgjərz]
The roman numbers refer to the pages , and italicised numbers to the figures
这 罗马 数字 参考 到 这 页面 , 和 斜体 数字 到 这 数据

罗马数字指的是页码，斜体数字指的是正文。

[ə; eɪ]
A
一个

一个

[əb'sɔːrpʃ(ə)n] [baɪ] [ruːts] , - , - , -
Absorption by roots , 33 , 21 , 22
吸收 经过 根 , - , - , -

根系吸收，33、21、22

[ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] , - , - , - , -
Adventitious roots , 56 , 40 , 57 , 41
不定 根 , - , - , - , -

不定根，56、40、57、41

['ælkəhɔːl] , -
Alcohol , 24
酒精 , -

酒精，24

, -
Algæ , 141
藻类 , -

藻类，141

[ɪn] ['dɪtʃɪz] , -
Algæ in ditches , 151
藻类 在 沟渠 , -

沟渠中的藻类，151

[ɪn][ðə; ði] [siː] , - , - , -
Algæ in the sea , 143 , 134 , 173
藻类 在 这 海 , - , - , -

海藻，143、134、173

[ˌæmpə'lɑːpsɪs] , - , -
Ampelopsis , 108 , 105
安佩洛普斯 , - , -

Ampelopsis，108，105

['ænɪmlz] ['iːtn] [baɪ][plænts] , -
Animals eaten by plants , 114
动物 吃 经过 植物 , -

植物吃掉的动物，114

['ænɪmlz] , [laɪf][ʌv; əv] , [θriː] , ['sɛvən]
Animals , life of , 3 , 7
动物 , 生活 的 , 3 , 7

动物，生命，3，7

['ænθər] , - , -
Anther , 80 , 81
花药 , - , -

安瑟，80，81

[əˌsɪməˈleɪʃ(ə)n] ([siː] [fuːd] ['bɪldɪŋ])
Assimilation (see Food building)
同化 (看 食物 建筑)

同化作用（参见食物构建）

[əˌsoʊsɪˈeɪʃnz] [ʌv; əv] [plænts] , - , -
Associations of plants , 152 , 189
协会 的 植物 , - , -

植物群落，152，189

['æksɪl] [ʌv; əv] [liːf] , - , -
Axil of leaf , 75 , 66
腋窝 的 叶子 , - , -

叶腋，75，66

[biː]
B
B

B

[bæk'tɪrɪə] , -
Bacteria , 144
细菌 , -

细菌，144

[biːn] [siːdz] , [eɪt] , [θriː] , [naɪn] , [fɔːr]
Bean seeds , 8 , 3 , 9 , 4
豆 种子 , 8 , 3 , 9 , 4

豆子种子，8、3、9、4

[biːn] ['siːdiŋz] , - , [sɪks] , - , ['sɛvən]
Bean seedlings , 10 , 6 , 11 , 7
豆 幼苗 , - , 6 , - , 7

豆苗，10、6、11、7

[biːn] ['siːdiŋz] [groʊn] [ɪn] [dɑːrk] , - , -
Bean seedlings grown in dark , 38 , 27
豆 幼苗 生长 在 黑暗的 , - , -

在黑暗中生长的豆苗，38，27

[biːn] ['siːdiŋz] , [groʊθ] [ʌv; əv] , - , -
Bean seedlings , growth of , 41 , 28
豆 幼苗 , 生长 的 , - , -

豆苗，生长，41，28

[biːtʃ] [liːf] , -
Beech leaf , 65
山毛榉 叶子 , -

山毛榉叶，65

[biːz] [ænd; ənd] ['flaʊərz] , -
Bees and flowers , 119
蜜蜂 和 花朵 , -

蜜蜂和花朵，119

['baidenz] , [fruːts] [ʌv; əv] , - , -
Bidens , fruits of , 90 , 87
拜登 , 水果 的 , - , -

拜登，果实，90，87

['bɪlberi] , -
Bilberry , 154
覆盆子 , -

越橘，154

['blædərˌwɜːrt] , - , - , -
Bladderwort , 116 , 113 , 114
狸藻 , - , - , -

狸藻，116、113、114

['blædəræk] , - , - , - , [ˌpiːˈɛl] . [ˌviːˌaɪˈaɪ] .
Bladderwrack , 144 , 135 , 173 , Pl . VII .
海藻 , - , - , - , pl . 七 .

海藻，144、135、173，图版 VII。

[bɑːg] - [lænd] , -
Bog - land , 156
沼泽 - 土地 , -

沼泽地，156

['brækən] [fɜːrn] , - , [ˌpiːˈɛl] . [aɪ] .
Bracken fern , 133 , Pl . I .
蕨类 蕨类 , - , pl . 我 .

蕨类植物，133，Pl. I。

['bræmbl] , - , -
Bramble , 63 , 49
荆棘 , - , -

布兰布尔，63岁，49岁

[bred] , [stɑːrtʃ] [ɪn] , -
Bread , starch in , 11
面包 , 淀粉 在 , -

面包，淀粉，11

['briːðɪŋ] [ʌv; əv] ['ænɪmlz] , [sɪks] , [ˌtuːˈtuː]
Breathing of animals , 6 , 2
呼吸 的 动物 , 6 , 2

动物的呼吸，6，2

['briːðɪŋ] [ʌv; əv][plænts] , [faɪv] , [wʌn] , -
Breathing of plants , 5 , 1 , 96
呼吸 的 植物 , 5 , 1 , -

植物的呼吸，5，1，96

['briːðɪŋ] ['pɔrz] , - , -
Breathing pores , 96 , 96
呼吸 毛孔 , - , -

呼吸毛孔，96，96

[bruːm] , -
Broom , 62
扫帚 , -

布鲁姆，62

[brʊmˌreɪp; 'bruːmˌreɪp] , - , -
Broomrape , 113 , 109
扫帚草 , - , -

扫帚草，113，109

[bʌdz] , -
Buds , 72
花蕾 , -

芽，72

[bʌdz] [ʌv; əv][fɜːrn] , - , -
Buds of fern , 134 , 127
花蕾 的 蕨类 , - , -

蕨类植物的芽，134，127

[bʌdz] [ʌv; əv] [hɔːrs] ['tʃesnʌt] , - , - , -
Buds of horse chestnut , 72 , 62 , 63
花蕾 的 马 板栗 , - , - , -

七叶树的花蕾，72，62，63

[bʌdz] , [ˌoʊvər'læpɪŋ] [skeɪlz] [ʌv; əv] , - , - , -
Buds , overlapping scales of , 73 , 63 , 64
花蕾 , 重叠 秤 的 , - , - , -

芽，重叠的鳞片，73，63，64

[bʌd] [skeɪlz] , - , -
Bud scales , 74 , 65
芽 秤 , - , -

芽鳞，74，65

[bʌd] ['skɑːrz] , - , -
Bud scars , 75 , 66
芽 疤痕 , - , -

芽痕，75，66

[bʌdz] [ʌv; əv] ['sɪkəmɔːr] , - , -
Buds of sycamore , 75 , 66
花蕾 的 梧桐树 , - , -

梧桐花蕾，75，66

[bʌdz] , [ʌn'foʊldɪŋ] [ʌv; əv] , - , -
Buds , unfolding of , 72 , 62
花蕾 , 展开 的 , - , -

花蕾，绽放，72，62

[bʌlbz] , - , -
Bulbs , 77 , 68
灯泡 , - , -

灯泡，77，68

['bʊlrʌʃ] , - , -
Bulrushes , 151 , 138
芦苇 , - , -

芦苇，151，138

['bʊlrʌʃ] , ['raɪzoʊm] [ʌv; əv] , - , -
Bulrushes , rhizome of , 161 , 143
芦苇 , 根茎 的 , - , -

香蒲，根茎，161，143

[bɜːr] , [fruːt] [ʌv; əv] , - , -
Bur , fruit of , 90 , 86
伯 , 水果 的 , - , -

伯尔，果实，90，86

['bʌtərkʌp] , ['flaʊər] [ʌv; əv] , - , -
Buttercup , flower of , 82 , 76
毛茛 , 花 的 , - , -

毛茛，花，82，76

['bʌtərkʌp] , ['wɔːtər] - , - , -
Buttercup , water - , 159 , 141
毛茛 , 水 - , - , -

毛茛，水-，159，141

['bʌtəwəːt] , - , -
Butterwort , 115 , 112
捕虫堇 , - , -

捕虫堇，115，112

[siː]
C
C

C

['kæktəs] , [ˌtuː'tuː] , - , - , -
Cactus , 2 , 62 , 48 , 99
仙人掌 , 2 , - , - , -

仙人掌，2，62，48，99

['kælsiəm] ['fɑːsfeɪt] , -
Calcium phosphate , 15
钙 磷酸盐 , -

磷酸钙，15

['kælsiəm] ['sʌlfeɪt] , -
Calcium sulphate , 15
钙 硫酸盐 , -

硫酸钙，15

['keɪlɪks] , - , -
Calyx , 79 , 70
花萼 , - , -

花萼，79，70

[kə'neɪdiən] ['wɔːtər] - [plænt] , - , -
Canadian water - plant , 21 , 13
加拿大 水 - 植物 , - , -

加拿大水厂，21，13

['kæps(ə)l] [ʌv; əv] [mɔːs] , - , -
Capsule of moss , 139 , 131
胶囊 的 苔藓 , - , -

苔藓蒴果，139，131

['kæps(ə)l] [ʌv; əv] ['pɑːpi] , - , -
Capsule of poppy , 89 , 85
胶囊 的 罂粟 , - , -

罂粟胶囊，89，85

['kɑːrbən] , - , -
Carbon , 19 , 23
碳 , - , -

碳，19，23

[kɑːr'bɑːnɪk]['æsɪd][gæs] , [sɪks] , - , - , -
Carbonic acid gas , 6 , 19 , 24 , 27
碳酸 酸 气体 , 6 , - , - , -

碳酸气体，6、19、24、27

[kæreks] , - , -
Carex , 166 , 146
苔草 , - , -

Carex，166，146

['kɑːrpl] , - , - , - , - [-]
Carpel , 82 , 76 , 77 , 78 [198]
心皮 , - , - , - , - [-]

Carpel，82、76、77、78[198]

['kærət] , - , -
Carrot , 55 , 38
胡萝卜 , - , -

胡萝卜，55，38

['kɔːstɪk] ['pɑːtæʃ] , - , -
Caustic potash , 20 , 12
腐蚀性物质 钾肥 , - , -

苛性钾，20，12

['sɛlz] , - , -
Cells , 92 , 91
细胞 , - , -

细胞，92，91

['tʃeri] ['flaʊər] , - , -
Cherry flower , 82 , 78
樱桃 花 , - , -

樱花，82，78

['tʃeri] [fruːt] , - , -
Cherry fruit , 88 , 82
樱桃 水果 , - , -

樱桃果实，88，82

['tʃeri] [liːf] , - , -
Cherry leaf , 64 , 50
樱桃 叶子 , - , -

樱桃叶，64，50

['tʃeri] [liːf] [ə'reɪndʒmənt] , - , -
Cherry leaf arrangement , 69 , 58
樱桃 叶子 安排 , - , -

樱花叶插花，69，58

['tʃeri] ['stɪpjʊl] , - , -
Cherry stipules , 64 , 50
樱桃 托叶 , - , -

樱桃托叶，64，50

['klɔːrəfɪl] , - , - , -
Chlorophyll , 17 , 24 , 27
叶绿素 , - , - , -

叶绿素，17、24、27

[ˌsɜːrkjə'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['wɔːtər] , -
Circulation of water , 28
循环 的 水 , -

水的循环，28

['klaɪmɪŋ] [plænts] , -
Climbing plants , 104
攀登 植物 , -

攀援植物，104

['klaɪmɪŋ] [ə'sɪstɪd] [baɪ] [ruːts] , - , -
Climbing assisted by roots , 106 , 101
攀登 协助 经过 根 , - , -

借助根系攀爬，106，101

['klaɪmɪŋ] [baɪ]['tendrəlz] , - , - , - , -
Climbing by tendrils , 107 , 104 , 108 , 105
攀登 经过 卷须 , - , - , - , -

攀援植物，107、104、108、105

['klaɪmɪŋ] [baɪ] ['twaɪnɪŋ] [stem] , - , - , - , -
Climbing by twining stem , 106 , 102 , 107 , 103
攀登 经过 缠绕 干 , - , - , - , -

攀援植物，茎蔓缠绕，106、102、107、103

['kloʊvər] [ə'tækt] [baɪ] ['dɑːdər] , - , - , -
Clover attacked by dodder , 110 , 106 , 107
三叶草 遭到攻击 经过 菟 , - , - , -

三叶草遭到菟丝子的攻击，110、106、107

[klʌb] - [mɔːs] , -
Club - moss , 137
俱乐部 - 苔藓 , -

石松，137

[koʊl] , - , -
Coal , 153 , 178
煤炭 , - , -

煤炭，153，178

[kə'lektɪŋ] , -
Collecting , 194
收集 , -

收藏，194

['kʌlər] [ʌv; əv] [petlz] , -
Colour of petals , 80
颜色 的 花瓣 , -

花瓣颜色，80

[koʊnz] [ʌv; əv] [paɪn] , - , - , -
Cones of pine , 127 , 128 , 123
圆锥体 的 松树 , - , - , -

松果，127、128、123

“ [kən'troʊl] [plænt] , ” -
“ Control plant , ” 16
“ 控制 植物 , ” -

“对照工厂”，16

[kən'vɑːlvjələs] , ['twaɪnɪŋ] [ʌv; əv] , - , -
Convolvulus , twining of , 106 , 102
旋花 , 缠绕 的 , - , -

旋花属，缠绕，106，102

[kɔːrk] , -
Cork , 95
软木 , -

科克，95

['kɔːrnflaʊər] , - , -
Cornflower , 121 , 122
矢车菊 , - , -

矢车菊，121，122

['kɑːtɪlidnz] [ʌv; əv] [biːn] , [naɪn] , [fɔːr]
Cotyledons of bean , 9 , 4
子叶 的 豆 , 9 , 4

豆子叶，9，4

['kɑːtɪlidnz] [ʌv; əv] [paɪn] , - , - , -
Cotyledons of pine , 129 , 130 , 126
子叶 的 松树 , - , - , -

松树子叶，129、130、126

['kɑːtɪlidnz] [ʌv; əv] [roʊz] , - , -
Cotyledons of rose , 66 , 54
子叶 的 玫瑰 , - , -

玫瑰子叶，66，54

[kaʊ] - [wiːt] , -
Cow - wheat , 113
奶牛 - 小麦 , -

牛麦，113

[diː]
D
D

D

['deɪliəˌdɑːliəˌdæliə] , [ruːts] [ʌv; əv] , - , -
Dahlia , roots of , 56 , 39
大丽花 , 根 的 , - , -

大丽花，根，56，39

['deɪzi] , ['flaʊər] [ʌv; əv] , - , -
Daisy , flower of , 121 , 121
雏菊 , 花 的 , - , -

雏菊，花，121，121

['dændɪlaɪən] , [fruːt] [ʌv; əv] , - , -
Dandelion , fruit of , 88 , 83
蒲公英 , 水果 的 , - , -

蒲公英，果实，88，83

['dɑːrknəs] , [ɪ'fekt] [ɑːn] [groʊθ] [ʌv; əv] , - , -
Darkness , effect on growth of , 38 , 27
黑暗 , 影响 在 生长 的 , - , -

黑暗对生长的影响，38，27

[ded] ['net(ə)l] , - , - , - , -
Dead nettle , 68 , 56 , 149 , 137
死的 荨麻 , - , - , - , -

死荨麻，68，56，149，137

[dɪ'zɜːrts] , -
Deserts , 100
沙漠 , -

沙漠，100

[ˌdaɪˌkɑːtɪ'liːdənz] , -
Dicotyledons , 126
双子叶植物 , -

双子叶植物，126

[dɪ'stɪld] ['wɔːtər] , -
Distilled water , 15
蒸馏 水 , -

蒸馏水，15

['dɪtʃɪz] , -
Ditches , 150
沟渠 , -

沟渠，150

['dɑːdər] , - , - , -
Dodder , 110 , 106 , 107
菟 , - , - , -

多德，110，106，107

[daʊnz] , -
Downs , 183
唐斯 , -

唐斯，183

['dʌkwiːd] , - , - , -
Duckweed , 151 , 139 , 161
浮萍 , - , - , -

浮萍，151，139，161

['draʊnɪŋ] , [ʌv; əv] [triːz] , - , - , -
Drowning , of trees , 185 , 154 , 155
溺水 , 的 树木 , - , - , -

树木溺亡，185，154，155

[iː]
E
E

E

['eldər] [triː] , [twɪg] [ʌv; əv] , - , -
Elder tree , twig of , 96 , 96
长老 树 , 枝条 的 , - , -

接骨木树，树枝，96，96

[i'ləudiə] , - , -
Elodea , 21 , 13
伊乐藻 , - , -

伊乐藻，21，13

['embrioʊ] , [naɪn]
Embryo , 9
胚胎 , 9

胚胎，9

[ɪksˈkəːʃənz] , -
Excursions , 194
短途旅行 , -

短途旅行，194

['aɪˌbraɪt] , -
Eyebright , 113
小米草 , -

小米草，113

[ef]
F
F

F

['fɜːnz] , [bʌd] [ʌv; əv] , - , -
Ferns , bud of , 134 , 127
蕨类植物 , 芽 的 , - , -

蕨类植物，芽，134，127

['fɜːnz] , ['fæməli] [ʌv; əv] , -
Ferns , family of , 133
蕨类植物 , 家庭 的 , -

蕨类植物，科属，133

['fɜːnz] , ['fɑːs(ə)l] , - , - , -
Ferns , fossil , 179 , 152 , 181
蕨类植物 , 化石 , - , - , -

蕨类植物，化石，179，152，181

['fɜːnz] , [prəu'θæliəm] [ʌv; əv] , - , -
Ferns , prothallium of , 135 , 129
蕨类植物 , 原钶 的 , - , -

蕨类植物，原叶状体，135，129

['fɜːnz] , [spɔːr] - ['keɪsɪz][ʌv; əv] , - , -
Ferns , spore - cases of , 135 , 128
蕨类植物 , 孢子 - 案例 的 , - , -

蕨类植物，孢子囊，135，128

['fɜːnz] , “ ['spɔːliŋ] ” [ʌv; əv] , -
Ferns , “ sporeling ” of , 136
蕨类植物 , “ 孢子萌发 ” 的 , -

蕨类植物，“孢子萌发”，136

['flaʊərz] , -
Flowers , 78
花朵 , -

弗劳尔斯，78

['flaʊərz] [ɪn] [rɪ'leɪʃn] [tuː; tə] ['ɪnsekts] , -
Flowers in relation to insects , 118
花朵 在 关系 到 昆虫 , -

花卉与昆虫的关系，118

['flaʊərɪŋ] ['fæməli] , -
Flowering family , 125
开花 家庭 , -

开花家族，125

[fuːd] - ['bɪldɪŋ] [ɪn] [liːvz] , -
Food - building in leaves , 23
食物 - 建筑 在 树叶 , -

叶片中的食物合成，23

[fuːd] [mə'tɪriəlz] , - , -
Food materials , 14 , 18
食物 材料 , - , -

食品原料，14，18

[fuːd] [sə'luːʃənz] , -
Food solutions , 15
食物 解决方案 , -

食品解决方案，15

['fɒslz] , - , -
Fossils , 179 , 151
化石 , - , -

化石，179，151

['fɒslz] , [triː] , - , -
Fossils , tree , 180 , 153
化石 , 树 , - , -

化石，树，180，153

['fɑːksglʌv] ['flaʊər] , - , -
Foxglove flower , 119 , 117
毛地黄 花 , - , -

毛地黄花，119，117

['fɑːksglʌv] [ɪn] [hedʒz] , - , [ˌpiː'ɛl] . [ˌaɪ 'viː] .
Foxglove in hedges , 146 , Pl . IV .
毛地黄 在 对冲 , - , pl . 第四 .

篱笆中的毛地黄，146，图版 IV。

[fruːts] , -
Fruits , 86
水果 , -

水果，86

[ˈfjuːkəs] , ([siː] [ˈɔːlsoʊ] [ˈblædəræk]) , - , [ˌpiːˈɛl] . [ˌviːˌaɪˈaɪ] .
Fucus , (see also Bladderwrack) , 173 , Pl . VII .
墨角藻 , (看 还 海藻) , - , pl . 七 .

Fucus，（另见 Bladderwrack），173，Pl。七.

[ˈfʌŋgiː] , -
Fungi , 109
真菌 , -

真菌，109

[ˈfʌŋgiː] , [spɔːz] [ʌv; əv] , -
Fungi , spores of , 143
真菌 , 孢子 的 , -

真菌，孢子，143

[ˈfʌŋgiː] , [ˈstrʌktʃər] [ʌv; əv] , - , -
Fungi , structure of , 142 , 133
真菌 , 结构 的 , - , -

真菌，结构，142，133

[dʒiː]
G
G

G

[guːs] - [græs] , [liːvz] [ʌv; əv] , - , -
Goose - grass , leaves of , 69 , 60
鹅 - 草 , 树叶 的 , - , -

鹅肠草，叶子，69，60

[guːs] - [græs] , [fruːt] [ʌv; əv] , - , -
Goose - grass , fruit of , 90 , 87
鹅 - 草 , 水果 的 , - , -

鹅肠草，果实，90，87

[gɔːrs] , - , -
Gorse , 102 , 99
金雀花 , - , -

金雀花，102，99

[gɔːrs] , [ˈflaʊərz] [ʌv; əv] , - , -
Gorse , flowers of , 119 , 119
金雀花 , 花朵 的 , - , -

金雀花，花，119，119

[græs] , [liːvz] [ʌv; əv] -
Grass , leaves of 66
草 , 树叶 的 -

草，66片叶子

[græs] , [ruːts] [ʌv; əv] , - , -
Grass , roots of , 54 , 37
草 , 根 的 , - , -

草，根，54，37

[ˌgrævɪˈteɪʃ(ə)n] , -
Gravitation , 44
引力 , -

万有引力，44

[groʊθ] , - [-]
Growth , 40 [199]
生长 , - [-]

增长，40[199]

[groʊθ] , [dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn][ʌv; əv] , - , - , - , -
Growth , direction of , 41 , 29 , 43 , 30
生长 , 方向 的 , - , - , - , -

增长方向，41，29，43，30

[groʊθ] , ['ri:dʒən][ʌv; əv] , - , -
Growth , region of , 40 , 28
生长 , 地区 的 , - , -

增长，区域，40，28

[eɪtʃ]
H
H

H

[her] , -
Hairs , 96
头发 , -

头发，96

['herbel] , - , -
Harebell , 78 , 69
风铃草 , - , -

哈雷贝尔，78，69

['heðər] , -
Heather , 154
希瑟 , -

希瑟，154

[hedʒz] , - , [ˌpi:'ɛl] . [ˌaɪ 'vi:] .
Hedges , 147 , Pl . IV .
树篱 , - , pl . 第四 .

Hedges，147，图版 IV。

['hɑ:li] , - , -
Holly , 54 , 36
冬青 , - , -

霍莉，54岁，36岁

['hʌnisʌkl] , [li:vz] [ʌv; əv] , - , -
Honeysuckle , leaves of , 68 , 57
金银花 , 树叶 的 , - , -

金银花，叶子，68，57

[hɑ:p] , -
Hop , 106
跳 , -

霍普，106

[hɔ:rs] ['tʃesnʌt] , [bʌdz] [ʌv; əv] , - , -
Horse chestnut , buds of , 72 , 62
马 板栗 , 花蕾 的 , - , -

七叶树，花蕾，72，62

['hɔ:rsˌteɪl] , [li:vz] [ʌv; əv] , - , -
Horsetail , leaves of , 69 , 59
马尾草 , 树叶 的 , - , -

问荆，叶子，69，59

['hɔ:rsˌteɪl] , ['fæməli][ʌv; əv] , -
Horsetail , family of , 137
马尾草 , 家庭 的 , -

木贼，家族，137

[aɪ]
I
我

我

[triː] , [liːvz] [ʌv; əv] , - , -
Indiarubber tree , leaves of , 31 , 20
印度橡胶 树 , 树叶 的 , - , -

印度橡胶树，叶子，31，20

['ɪnsekts] [ænd; ənd] ['flaʊərz] , -
Insects and flowers , 83
昆虫 和 花朵 , -

昆虫与花卉，83

['aɪədaɪn] , -
Iodine , 11
碘 , -

碘，11

['aɪərn] ['klɔːraɪd] , -
Iron chloride , 16
铁 氯化物 , -

氯化铁，16

['aɪərn] , [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [ʌv; əv] , -
Iron , importance of , 17
铁 , 重要性 的 , -

铁的重要性，17

['aɪvi] , [ˌædven'tɪʃəs] [ruːts] [ʌv; əv] , - , -
Ivy , adventitious roots of , 56 , 40
常春藤 , 不定 根 的 , - , -

常春藤，不定根，56，40

['aɪvi] , ['klaɪmɪŋ] [ʌv; əv] , - , -
Ivy , climbing of , 106 , 101
常春藤 , 攀登 的 , - , -

常春藤，攀援，106，101

['aɪvi] [æz; əz][hoʊst][plænt] , - , -
Ivy as host plant , 112 , 109
常春藤 作为 主持人 植物 , - , -

常春藤作为寄主植物，112，109

['aɪvi] , [liːvz] [ʌv; əv] , -
Ivy , leaves of , 65
常春藤 , 树叶 的 , -

常春藤，叶子，65

['aɪvi] , [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [liːvz] [ʌv; əv] , - , -
Ivy , position of leaves of , 37 , 26
常春藤 , 位置 的 树叶 的 , - , -

常春藤，叶子的位置，37，26

[el]
L
L

L

[leɪk] [ɔːr][pɑːnd] - [mæps] , -
Lake or pond - maps , 193
湖 或者 池塘 - 地图 , -

湖泊或池塘地图，193

['læmənə][ʌv; əv] [liːf] , - , -
Lamina of leaf , 64 , 50
层板 的 叶子 , - , -

叶片，64，50

[ˌlæmɪ'neərɪə] , - , -
Laminarias , 175 , 149
海带 , - , -

海带，175，149

[lɑːrtʃ] , ['bræntʃɪŋ] [ʌv; əv] , - , -
Larch , branching of , 59 , 44
落叶松 , 分枝 的 , - , -

落叶松，分枝，59，44

[lɑːrtʃ] , ['fæməli][ʌv; əv] , -
Larch , family of , 127
落叶松 , 家庭 的 , -

落叶松家族，127

[lɑːrtʃ] , [siːd] - [skeɪlz] [ʌv; əv] , - , -
Larch , seed - scales of , 128 , 124
落叶松 , 种子 - 秤 的 , - , -

落叶松，种子鳞片，128，124

[lɑːrtʃ] , [tʌfts] [ʌv; əv] [liːvz] [ʌv; əv] , - , -
Larch , tufts of leaves of , 76 , 67
落叶松 , 簇绒 的 树叶 的 , - , -

落叶松，簇生的叶子，76，67

[liːvz] , -
Leaves , 64
树叶 , -

叶子，64

[liːvz] , [ə'reɪndʒmənt] [æz; əz][rɪ'gɑːrdz] [laɪt] , - , - , - , -
Leaves , arrangement as regards light , 36 , 25 , 37 , 26
树叶 , 安排 作为 问候 光 , - , - , - , -

叶片，光照排列，36、25、37、26

[liːvz] , [ə'reɪndʒmənt] [ɑːn] [stem] , -
Leaves , arrangement on stem , 68
树叶 , 安排 在 干 , -

叶片，茎上的排列，68

[liːvz] , ['kɑːmpaʊnd] , - , -
Leaves , compound , 65 , 51
树叶 , 化合物 , - , -

叶，复叶，65，51

[liːvz] , [fɔːrm][ʌv; əv] , - , -
Leaves , form of , 64 , 50
树叶 , 形式 的 , - , -

叶子，形状，64，50

[liːvz] , “ [moʊ'zeɪɪk] , ” -
Leaves , “ Mosaic , ” 37
树叶 , “ 马赛克 , ” -

叶子，“马赛克”，37

[liːvz] , [noʊ] [groʊθ] [wɪ'ðaʊt] CO2 , -
Leaves , no growth without CO2 , 20
树叶 , 不 生长 没有 CO2 , -

叶片，无二氧化碳则不生长，20

[liːvz] , ['sɪmp(ə)l] , - , -
Leaves , simple , 64 , 50
树叶 , 简单的 , - , -

单叶，64，50

[liːvz] , [veɪnz] [ʌv; əv] , - , -
Leaves , veins of , 67 , 55
树叶 , 静脉 的 , - , -

叶，叶脉，67，55

['lentəˌsel] [ʌv; əv] , - , -
Lenticels of , 96 , 96
皮孔 的 , - , -

皮孔，96，96

[laɪf] , [saɪnz] [ʌv; əv] , [fɔːr]
Life , signs of , 4
生活 , 标志 的 , 4

生命迹象，4

[laɪt] , -
Light , 35
光 , -

轻，35

[laɪt] [frʌm; frəm] [wʌn] [saɪd] , - , - , - , -
Light from one side , 35 , 23 , 36 , 24
光 从 一 边 , - , - , - , -

单侧光照，35、23、36、24

[laɪt] , ['ɪnfluəns] [ɑːn] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [liːvz] , - , - , -
Light , influence on position of leaves , 36 , 24 , 25
光 , 影响 在 位置 的 树叶 , - , - , -

光照对叶片位置的影响，36，24，25

[laɪt] , ['ɪnfluəns] [ɑːn] [saɪz] [ʌv; əv] [liːvz] , - , -
Light , influence on size of leaves , 38 , 27
光 , 影响 在 尺寸 的 树叶 , - , -

光照对叶片大小的影响，38，27

[laɪt] , ['ɪnfluəns] [ʌv; əv] , [ɪn] [fɔːr'meɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [stɑːrtʃ] [ɪn] [liːvz] , -
Light , influence of , in formation of starch in leaves , 24
光 , 影响 的 , 在 形成 的 淀粉 在 树叶 , -

光照对叶片淀粉形成的影响，24

[laɪm] - [triː] , [stem] [ʌv; əv] , - , -
Lime - tree , stem of , 94 , 95
酸橙 - 树 , 干 的 , - , -

菩提树，茎，94，95

[laɪm] - ['wɔːtər] , [sɪks] , [ˌtuː'tuː] , - , -
Lime - water , 6 , 2 , 20 , 12
酸橙 - 水 , 6 , 2 , - , -

石灰水，6，2，20，12

['lɪniər] [liːvz] , -
Linear leaves , 66
线性 树叶 , -

线形叶，66

['lɪvɝˌwɝts] , - , -
Liverworts , 140 , 132
苔类植物 , - , -

苔类植物，140，132

[laʊs] - ['wɜːrt] , -
Louse - wort , 113
虱 - 麦芽汁 , -

虱草，113

[em]
M
M

M

[mæg'niːziəm] ['sʌlfeɪt] , -
Magnesium sulphate , 15
镁 硫酸盐 , -

硫酸镁，15

[meɪz] , [siːdz] [ʌv; əv] , - , [faɪv]
Maize , seeds of , 10 , 5
玉米 , 种子 的 , - , 5

玉米种子，10，5

[meɪz] , ['siːdiŋz] [ʌv; əv] , - , [faɪv] , - , [eɪt]
Maize , seedlings of , 10 , 5 , 13 , 8
玉米 , 幼苗 的 , - , 5 , - , 8

玉米幼苗，10、5、13、8

[mæps][ʌv; əv][plænts] , -
Maps of plants , 188
地图 的 植物 , -

植物地图，188

['mærəm] [græs] ([siː] -) , - , -
Marram grass (see Sandgrass) , 166 , 145
马兰 草 (看 -) , - , -

马兰草（参见沙草），166，145

['mɪsltoʊˌmɪzltoʊ] , - , -
Mistletoe , 112 , 108
槲寄生 , - , -

槲寄生，112，108

['mʌŋksˌhʊd] , - , -
Monkshood , 119 , 118
乌头 , - , -

乌头，119，118

[ˌmɑːnoʊˌkɑːtɪ'liːdənz] , -
Monocotyledons , 126
单子叶植物 , -

单子叶植物，126

['mʊrlənd] , - , - , -
Moorland , 153 , 140 , 184
荒原 , - , - , -

荒原，153、140、184

[mɔːs] , - , -
Moss , 138 , 130
苔藓 , - , -

莫斯，138，130

[mɔːs] [ɪn][bɑːgz] , -
Moss in bogs , 156
苔藓 在 沼泽 , -

沼泽中的苔藓，156

[mɔːs] , ['kæps(ə)l][ʌv; əv] , - , -
Moss , capsule of , 139 , 131
苔藓 , 胶囊 的 , - , -

苔藓，蒴果，139，131

[mɔːs] , [spɔːz] [ʌv; əv] , -
Moss , spores of , 140
苔藓 , 孢子 的 , -

苔藓孢子，140

['muːvmənt] [kɔːzd] [baɪ] [laɪt] , - , -
Movement caused by light , 36 , 24
移动 导致 经过 光 , - , -

光引起的运动，36，24

['muːvmənt] [ʌv; əv] ['mɪnɪt] [plænts] , -
Movement of minute plants , 48
移动 的 分钟 植物 , -

微小植物的运动，48

['muːvmənt] [ʌv; əv] ['sensətɪv] [plænts] , - , - , - , - [-]
Movement of sensitive plants , 46 , 33 , 34 , 35 [200]
移动 的 敏感的 植物 , - , - , - , - [-]

敏感植物的移动，46、33、34、35[200]

['muːvmənt] [ʌv; əv][plænts][ɪn] [sliːp] , - , -
Movement of plants in sleep , 46 , 32
移动 的 植物 在 睡觉 , - , -

植物在睡眠中的运动，46，32

['muːvmənt] [ʌv; əv]['tendrəlz] , - , -
Movement of tendrils , 45 , 31
移动 的 卷须 , - , -

卷须的运动，45，31

[en]
N
N

N

[nə'stɜːrʃəm] , ['muːvmənt] [ʌv; əv] [liːvz] , - , -
Nasturtium , movement of leaves , 36 , 24
金莲花 , 移动 的 树叶 , - , -

金莲花，叶片运动，36，24

[nə'stɜːrʃəm] , [ʃeɪp] [ʌv; əv] [liːvz] , - , -
Nasturtium , shape of leaves , 65 , 52
金莲花 , 形状 的 树叶 , - , -

金莲花，叶片形状，65，52

[nə'stɜːrʃəm] , ['twaɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['petɪˌoʊl] , - , -
Nasturtium , twining of petioles , 106 , 103
金莲花 , 缠绕 的 叶柄 , - , -

金莲花，叶柄缠绕，106，103

['niːd(ə)l] [liːvz] , - , -
Needle leaves , 66 , 53
针 树叶 , - , -

针叶，66，53

[nɪ'penθiz] , - , -
Nepenthes , 117 , 115
猪笼草 , - , -

猪笼草，117，115

['naɪtrədʒən] , -
Nitrogen , 19
氮 , -

氮，19

['nuːkliəs] [ʌv; əv] ['sɛlz] , - , -
Nucleus of cells , 92 , 91
核 的 细胞 , - , -

细胞核，92，91

[nɜːrs] [liːvz] ([siː] ['kɑːtɪlidnz])
Nurse leaves (see Cotyledons)
护士 树叶 (看 子叶)

保育叶（见子叶）

[oʊ]
O
哦

哦

[oʊk] , ['brænʧɪŋ] [ʌv; əv] , - , -
Oak , branching of , 59 , 43
橡木 , 分枝 的 , - , -

橡树，分枝，59，43

['ɔːrkɪd] , [ruːts] [ʌv; əv] , - , -
Orchid , roots of , 57 , 41
兰花 , 根 的 , - , -

兰花，根，57，41

['oʊveɪt] [liːvz] , -
Ovate leaves , 65
卵形 树叶 , -

卵形叶，65

['ɑːksɪdʒən] , - , - , - , -
Oxygen , 19 , 21 , 13 , 22
氧 , - , - , - , -

氧气，19，21，13，22

[piː]
P
P

P

[pɑːm] , - , -
Palm , 57 , 42
棕榈 , - , -

帕姆，57岁，42岁

['pælˌmeɪt] [liːvz] , -
Palmate leaves , 66
棕榈酸酯 树叶 , -

掌状叶，66

['pɛrəˌsaɪts] , -
Parasites , 109
寄生虫 , -

寄生虫，109

[piː] - ['flaʊərz] , - , -
Pea - flowers , 86 , 80
豌豆 - 花朵 , - , -

豌豆花，86，80

[piː] - [fruːts] , - , -
Pea - fruits , 87 , 81
豌豆 - 水果 , - , -

豌豆果实，87，81

[piː] - [pɑːd] ([siː] [pɑːd])
Pea - pod (see Pod)
豌豆 - 荚 (看 荚)

豌豆荚（参见豆荚）

[piː] - ['tendrəlz][ɑːn] [liːf] , - , -
Pea - tendrils on leaf , 107 , 104
豌豆 - 卷须 在 叶子 , - , -

叶片上的豌豆卷须，107，104

[piː] - ['tendrəlz] , ['muːvmənt] [ʌv; əv] , - , -
Pea - tendrils , movement of , 45 , 31
豌豆 - 卷须 , 移动 的 , - , -

豌豆卷须，运动，45，31

[piːt] , - , -
Peat , 155 , 179
泥炭 , - , -

泥炭，155，179

['pelteit] [liːvz] , - , -
Peltate leaves , 65 , 52
盾状 树叶 , - , -

盾状叶，65，52

[petlz] , - , - , - , -
Petals , 80 , 121 , 121 , 122
花瓣 , - , - , - , -

花瓣，80，121，121，122

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

植物生活研究(The Study of Plant Life)
第10/10页

['petɪˌoʊl] , - , -
Petiole , 64 , 50
叶柄 , - , -

叶柄，64，50

['petɪˌoʊl] , ['twaɪnɪŋ] [ʌv; əv] , - , -
Petiole , twining of , 107 , 103
叶柄 , 缠绕 的 , - , -

叶柄，缠绕，107，103

['fɪzɪk(ə)l] [dʒi'ɑ:grəfi] , -
Physical geography , 182
身体的 地理 , -

自然地理，182

[paɪn] - [koʊnz] , - , -
Pine - cones , 128 , 123
松树 - 圆锥体 , - , -

松果，128，123

[paɪn] - ['fæməli] , -
Pine - family , 127
松树 - 家庭 , -

松科，127

[paɪn] - [li:f] , - , -
Pine - leaf , 66 , 53
松树 - 叶子 , - , -

松叶，66，53

[paɪn] - [si:dz] , - , -
Pine - seeds , 129 , 125
松树 - 种子 , - , -

松子，129，125

[paɪn] - ['si:diŋz] , - , -
Pine - seedlings , 129 , 126
松树 - 幼苗 , - , -

松树幼苗，129，126

['pɪtʃər] [plænts] , - , -
Pitcher plants , 117 , 115
投手 植物 , - , -

猪笼草，117，115

[plæn'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [tri:z] , -
Plantation of trees , 155
种植园 的 树木 , -

植树造林，155

[pɑ:d][ʌv; əv] [pi:] , - , -
Pod of pea , 87 , 81
荚 的 豌豆 , - , -

豌豆荚，87，81

['pɑːlən] , - , - , -
Pollen , 81 , 120 , 127
花粉 , - , - , -

花粉，81，120，127

[ˌpɑːlə'neɪʃn] , - , -
Pollination , 83 , 118
授粉 , - , -

授粉，83，118

[ˌpɑːlə'neɪʃn] , [ə'reɪndʒmənts] [tuː; tə] [ɪn'ʃʊr] [krɔːs] - , - , -
Pollination , arrangements to ensure cross - , 120 , 120
授粉 , 安排 到 确保 叉 - , - , -

授粉，确保异花授粉的安排，120，120

[pɑːnd] - [mæps] , [siː] [leɪk]
Pond - maps , see Lake
池塘 - 地图 , 看 湖

池塘地图，参见湖泊

[pɑːndz] , - , [ˌpiː'ɛl] .
Ponds , 159 , Pl .
池塘 , - , pl .

池塘，159，广场。

[viː] . - , - , -
V . 185 , 154 , 155
V . - , - , -

第185、154、155卷

['pɑːpi] , [ˌpiː'ɛl] . [iː] .
Poppy , Pl . II .
罂粟 , pl . 二 .

罂粟花，图版 II。

['pɑːpi] ['kæps(ə)l] , - , -
Poppy capsule , 89 , 85
罂粟 胶囊 , - , -

罂粟花胶囊，89，85

['pɔrz] ['gɪvɪŋ] [ɔːf] ['wɔːtər] ['veɪpər] , -
Pores giving off water vapour , 31
毛孔 给予 离开 水 汽 , -

毛孔释放水蒸气，31

['pɔrz] [ɪn] [stemz] , -
Pores in stems , 96
毛孔 在 茎 , -

茎上的气孔，96

[pə'tæsiəm] ['aɪədaɪd] , -
Potassium iodide , 11
钾 碘化物 , -

碘化钾，11

[pə'tæsiəm] ['naɪtreɪt] , -
Potassium nitrate , 15
钾 硝酸盐 , -

硝酸钾，15

[pə'teɪtoʊ] , [stɑːrtʃ] [ɪn] , -
Potato , starch in , 11
土豆 , 淀粉 在 , -

马铃薯，淀粉含量，11

[pə'teɪtoʊ] , [ˌʌndər'graʊnd] [stem] [ʌv; əv] , - , -
Potato , underground stem of , 61 , 47
土豆 , 地下 干 的 , - , -

马铃薯，地下茎，61，47

['prɪmrəʊz] ['flaʊər] , - , - , - , - , - , -
Primrose flower , 80 , 72 , 84 , 79 , 120 , 120
报春花 花 , - , - , - , - , - , -

报春花，80、72、84、79、120、120

[prəu'θæliəm] , - , - , -
Prothallium , 135 , 129 , 139
原钍 , - , - , -

原钍，135，129，139

[ɑːr]
R
拉

拉

[rɪ'septək(ə)l] [ʌv; əv] ['flaʊər] , - , - , -
Receptacle of flower , 82 , 76 , 78
容器 的 花 , - , - , -

花托，82、76、78

[riːdz] , - , -
Reeds , 162 , 144
芦苇 , - , -

里德斯，162，144

['raɪzoʊm] , - , - , - , -
Rhizome , 61 , 46 , 161 , 143
根茎 , - , - , - , -

根茎，61，46，161，143

[raɪs] , [stɑːrtʃ] [ɪn] , -
Rice , starch in , 11
米 , 淀粉 在 , -

米饭，淀粉，11

[ruːts] , [ˌædven'tɪʃəs] , - , - , - , -
Roots , adventitious , 56 , 40 , 57 , 41
根 , 不定 , - , - , - , -

根，不定根，56，40，57，41

[ruːts] , ['entrəns] [ʌv; əv] ['wɔːtər] ['ɪntuː] , - , - , -
Roots , entrance of water into , 33 , 21 , 22
根 , 入口 的 水 进入 , - , - , -

根，水的入口，33，21，22

[ruːts] , [fɔːrmz] [ʌv; əv] , -
Roots , forms of , 54
根 , 表格 的 , -

词根，形式，54

[ruːt] - [her] , - , [eɪt] , - , [naɪn]
Root - hairs , 13 , 8 , 15 , 9
根 - 头发 , - , 8 , - , 9

根毛，13、8、15、9

[ruːt] ['preʃər] , -
Root pressure , 34
根 压力 , -

根压，34

[ruːts] [ʌv; əv] [ˈsiːdiŋz] , [naɪn]
Roots of seedlings , 9
根 的 幼苗 , 9

幼苗的根，9

[ruːts] , [stɪlt] - , - , -
Roots , stilt - , 57 , 42
根 , 高跷 - , - , -

根，支柱-，57，42

[ruːts] , [ˈstɔːrɪdʒ] [ɪn] , - , - , - , -
Roots , storage in , 55 , 38 , 56 , 39
根 , 贮存 在 , - , - , - , -

根，储存于，55，38，56，39

[ruːts] , [ˈjuːzɪz][ʌv; əv] , -
Roots , uses of , 53
根 , 用途 的 , -

根，用途，53

[roʊz] , [ˈflaʊərz] [ʌv; əv] , - , - , - , - , -
Rose , flowers of , 79 , 70 , 71 , 118 , 116
玫瑰 , 花朵 的 , - , - , - , - , -

玫瑰，花朵，79，70，71，118，116

[roʊz] - [liːf] , - , -
Rose - leaf , 65 , 51
玫瑰 - 叶子 , - , -

玫瑰叶，65，51

[roʊz] - [ˈsiːdlɪŋ] , - , -
Rose - seedling , 66 , 54
玫瑰 - 幼苗 , - , -

玫瑰幼苗，66，54

[rʌnəːz] [ʌv; əv] [ˈstrɔːberɪz] , -
Runners of strawberries , 63
跑步者 的 草莓 , -

草莓藤蔓，63

[ˈrʌʃɪz] , - , -
Rushes , 162 , 144
冲刺 , - , -

拉什，162，144

[es]
S
S

S

[sɔːlts] , - , - , -
Salts , 14 , 17 , 27
盐 , - , - , -

盐，14、17、27

- ([siː] [ˈmærəm]) , - , - , - [-]
Sandgrass (see Marram) , 102 , 100 , 165 , 145 [201]
- (看 马兰) , - , - , - [-]

沙草（参见 Marram），102、100、165、145[201]

[siː] , -
Sea , 174
海 , -

海，174

[siː] ['hɑːli] , - , -
Sea holly , 168 , 147
海 冬青 , - , -

海冬青，168，147

['siːwiːdz] , - , - , - , -
Seaweeds , 143 , 134 , 135 , 173
海藻 , - , - , - , -

海藻，143、134、135、173

['siːwiːdz] , ['kʌlər] [ɪn] , -
Seaweeds , colour in , 176
海藻 , 颜色 在 , -

海藻，着色，176

['sekʃ(ə)n] [ʌv; əv][pɑːnd] , - , -
Section of pond , 192 , 154
部分 的 池塘 , - , -

池塘的一部分，192，154

['sekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [stemz] , - , -
Section of stems , 93 , 92
部分 的 茎 , - , -

茎段，93，92

['siːdɪŋz] , [biːn] , - , [sɪks] , - , - , -
Seedlings , bean , 10 , 6 , 40 , 28 , 29
幼苗 , 豆 , - , 6 , - , - , -

幼苗，豆类，10，6，40，28，29

['siːdɪŋz] , [græs] , - , -
Seedlings , grass , 35 , 23
幼苗 , 草 , - , -

幼苗，草，35，23

['siːdɪŋz] , [meɪz] , - , [faɪv] , - , [eɪt]
Seedlings , maize , 10 , 5 , 13 , 8
幼苗 , 玉米 , - , 5 , - , 8

玉米幼苗，10，5，13，8

['siːdɪŋz] , [paɪn] , - , -
Seedlings , pine , 129 , 126
幼苗 , 松树 , - , -

松树幼苗，129，126

['siːdɪŋz] , [roʊz] , - , -
Seedlings , rose , 66 , 54
幼苗 , 玫瑰 , - , -

幼苗，玫瑰，66，54

[siːdz] , - , -
Seeds , 86 , 125
种子 , - , -

种子，86，125

[siːdz] , [biːn] , [eɪt] , [θriː] , [naɪn] , [fɔːr] , - , [sɪks] , - , -
Seeds , bean , 8 , 3 , 9 , 4 , 10 , 6 , 91 , 89
种子 , 豆 , 8 , 3 , 9 , 4 , - , 6 , - , -

种子，豆类，8，3，9，4，10，6，91，89

[siːdz] , ['dɑːdər] , -
Seeds , dodder , 111
种子 , 菟 , -

种子，菟丝子，111

[siːdz] , [lɑːrtʃ] , - , -
Seeds , larch , 128 , 124
种子 , 落叶松 , - , -

落叶松种子，128，124

[siːdz] , [meɪz] , [naɪn] , [faɪv] , - , -
Seeds , maize , 9 , 5 , 91 , 90
种子 , 玉米 , 9 , 5 , - , -

种子，玉米，9，5，91，90

[siːdz] , ['mɪsltoʊ¸'mɪzltoʊ] , -
Seeds , mistletoe , 112
种子 , 槲寄生 , -

槲寄生种子，112

[siːdz] , [paɪn] , - , -
Seeds , pine , 129 , 125
种子 , 松树 , - , -

种子，松树，129，125

['sensətɪv] [plænt] , - , - , - , -
Sensitive Plant , 47 , 33 , 34 , 35
敏感的 植物 , - , - , - , -

含羞草，47、33、34、35

['siːpəlz] , - , -
Sepals , 78 , 69
萼片 , - , -

萼片，78，69

[ʃɔːr] , - , [¸piː'ɛl] . ['vaɪ, 'viː] . , - , -
Shore , 165 , Pl . VI . , 176 , 150
支撑 , - , pl . 六年级 . , - , -

海岸，165，Pl. VI.，176，150

[skɪn] [ʌv; əv] [liːf] , -
Skin of leaf , 95
皮肤 的 叶子 , -

叶皮，95

[skɪn] [ʌv; əv] [siːd] , [naɪn] , [θriː]
Skin of seed , 9 , 3
皮肤 的 种子 , 9 , 3

种子皮，9，3

[sliːp] [ʌv; əv] [plænts] , - , -
Sleep of plants , 46 , 32
睡觉 的 植物 , - , -

植物的睡眠，46，32

['soʊdiəm] ['klɔːraɪd] , -
Sodium chloride , 15
钠 氯化物 , -

氯化钠，15

['sɑːləmənz] [siːl] , - , -
Solomon's Seal , 61 , 46
所罗门的 海豹 , - , -

所罗门的印记，61，46

['spiːdwel] , - , -
Speedwell , 80 , 73
速生草 , - , -

斯皮德韦尔，80，73

[spaɪnz] [ʌv; əv]['kæktəs] , - , - , -
Spines of cactus , 62 , 99 , 97
脊柱 的 仙人掌 , - , - , -

仙人掌的刺，62，99，97

[spaɪnz] [ʌv; əv] [gɔːrs] , - , -
Spines of gorse , 102 , 99
脊柱 的 金雀花 , - , -

金雀花的刺，102，99

[spɔːz] , - , - , - , -
Spores , 135 , 139 , 140 , 142
孢子 , - , - , - , -

孢子，135、139、140、142

['steɪmənz] , - , - , - , - , -
Stamens , 80 , 72 , 73 , 81 , 74
雄蕊 , - , - , - , - , -

雄蕊，80、72、73、81、74

[stɑːrtʃ] , - , - , - , -
Starch , 11 , 12 , 21 , 23
淀粉 , - , - , - , -

淀粉，11、12、21、23

[stɑːrtʃ] [fɔːrmd] [ɪn] [liːvz] [baɪ] ['sʌnlaɪt] , -
Starch formed in leaves by sunlight , 24
淀粉 形成 在 树叶 经过 阳光 , -

叶片在阳光照射下形成的淀粉，24

[stɑːrtʃ] [steɪnd] [baɪ]['aɪədaɪn] , -
Starch stained by iodine , 11
淀粉 染色 经过 碘 , -

碘染色的淀粉，11

[stɑːrtʃ] [stɔːrd] [ˌʌndər'graʊnd] , -
Starch stored underground , 26
淀粉 存储 地下 , -

淀粉储存在地下，26

[stə'lɛriə] , - , -
Stellaria , 59 , 45
星光 , - , -

群星，59，45

[stemz] , -
Stems , 58
茎 , -

茎，58

[stemz] ['bendɪŋ] [ə'gen] [tuː; tə] [ɜːrθ] , - , -
Stems bending again to earth , 63 , 49
茎 弯曲 再次 到 地球 , - , -

茎秆再次弯曲入土，63，49

[stemz] , ['bræntʃɪŋ] [ʌv; əv] , -
Stems , branching of , 59
茎 , 分枝 的 , -

茎，分枝，59

[stemz] , ['briːðɪŋ] ['pɔrz] [ɪn] , - , - , -
Stems , breathing pores in , 94 , 96 , 96
茎 , 呼吸 毛孔 在 , - , - , -

茎，呼吸孔，94，96，96

[stemz] , ['fleʃi] , - , -
Stems , fleshy , 62 , 48
茎 , 肉质的 , - , -

茎，肉质，62，48

[stemz] , ['sekʃnz] [ʌv; əv] , - , -
Stems , sections of , 93 , 92
茎 , 部分 的 , - , -

茎，部分，93，92

[stemz] , ['twaɪnɪŋ] , - , - , - , -
Stems , twining , 106 , 102 , 110 , 106
茎 , 缠绕 , - , - , - , -

茎，缠绕，106，102，110，106

[stemz] , [ˌʌndər'graʊnd] , - , - , -
Stems , underground , 61 , 46 , 47
茎 , 地下 , - , - , -

茎，地下，61，46，47

['stɪgmə] , -
Stigma , 83
柱头 , -

污名，83

['stɪpjʊl] , - , - , -
Stipules , 64 , 50 , 51
托叶 , - , - , -

托叶，64，50，51

[stoʊn] - [krɑːp] , - , -
Stone - crop , 102 , 98
石头 - 庄稼 , - , -

景天，102，98

['strɔːberi] [fruːt] , - , -
Strawberry fruit , 90 , 88
草莓 水果 , - , -

草莓果实，90，88

['strɔːberi] [rʌnəːz] , -
Strawberry runners , 63
草莓 跑步者 , -

草莓藤蔓，63

['sʌnˌdʊ] , - , - , - , -
Sundew , 114 , 110 , 115 , 111
茅膏菜 , - , - , - , -

茅膏菜，114，110，115，111

['sʌnflaʊər] , [wʌn] , [ˌtuːˈtuː]
Sunflower , 1 , 2
向日葵 , 1 , 2

向日葵，1，2

['sʌnflaʊər] [stem] , - , - , -
Sunflower stem , 94 , 93 , 94
向日葵 干 , - , - , -

向日葵茎，94、93、94

['sʌnlaɪt] , ['ɑːksɪdʒən]['gɪv(ə)n] [ɔːf] [ɪn] , - , -
Sunlight , oxygen given off in , 21 , 13
阳光 , 氧 给定 离开 在 , - , -

阳光，释放的氧气，21，13

['sʌnlaɪt] ['hɛlps] [tuː; tə] [fɔːrm] [stɑːrtʃ] [ɪn] [liːvz] , -

Sunlight	helps	to	form	starch	in	leaves	,	25
阳光	帮助	到	形式	淀粉	在	树叶	,	-

阳光有助于叶片中淀粉的形成，25

[swiːt] [piː] ['flaʊər] , - , -

Sweet	pea	flower	,	86	,	80
甜的	豌豆	花	,	-	,	-

香豌豆花，86，80

[swiːt] [piː] [fruːt] , - , -

Sweet	pea	fruit	,	87	,	81
甜的	豌豆	水果	,	-	,	-

香豌豆果实，87，81

[swiːt] [piː] [liːf] [ænd; ənd] ['tendrəlz] , - , - , - , -

Sweet	pea	leaf	and	tendrils	,	45	,	31	,	70	,	61
甜的	豌豆	叶子	和	卷须	,	-	,	-	,	-	,	-

香豌豆叶和卷须，45、31、70、61

[swiːt] [piː] [siːd] , - , -

Sweet	pea	seed	,	87	,	81
甜的	豌豆	种子	,	-	,	-

甜豌豆种子，87，81

['sɪkəmɔːr] , [bʌdz] [ʌv; əv] , - , -

Sycamore	,	buds	of	,	75	,	66
梧桐树	,	花蕾	的	,	-	,	-

梧桐树，花蕾，75，66

[tiː]

T
T

T

['tendrəlz] , ['muːvmənt] [ʌv; əv] , - , -

Tendrils	,	movement	of	,	45	,	31
卷须	,	移动	的	,	-	,	-

卷须，运动，45，31

['tendrəlz] [pɑːrt] [ʌv; əv] [liːf] , - , -

Tendrils	part	of	leaf	,	70	,	71
卷须	部分	的	叶子	,	-	,	-

卷须是叶片的一部分，70，71

['tendrəlz] [ə'sɪst] ['klaɪmɪŋ] , - , - , - , -

Tendrils	assist	climbing	,	107	,	104	,	108	,	105
卷须	协助	攀登	,	-	,	-	,	-	,	-

卷须有助于攀爬，107、104、108、105

['tɪsjuːz, 'tɪʃuːz] , -

Tissues	,	93
组织	,	-

组织，93

['toʊdˌflæks] , - , -

Toadflax	,	148	,	136
蟾蜍亚麻	,	-	,	-

Toadflax，148，136

['toʊdstuːl] , - , -

Toadstool	,	142	,	133
毒菌	,	-	,	-

毒菌，142，133

[ˌtrænspɪ'reɪʃn] ， -
Transpiration ， 31
蒸腾作用 ， -

蒸腾作用，31

['trævələrz] [dʒɔɪ] ， -
Traveller's Joy ， 147
旅行者的 喜悦 ， -

旅行者的喜悦，147

[tri:] ['fɜ:nz] ， - , [ˌpi:'ɛl] . [ˌaɪ'aɪ'aɪ] .
Tree ferns ， 133 ， Pl . III .
树 蕨类植物 ， - ， pl . 三、 .

树蕨，133，图版 III。

[t'ju:bəz] ， - ， -
Tubers ， 61 ， 47
块茎 ， - ， -

块茎，61，47

['tu:lɪp] [bʌlb] ， - ， -
Tulip bulb ， 77 ， 68
郁金香 电灯泡 ， - ， -

郁金香球茎，77，68

['tu:lɪp] ['kɑ:rpl] ， - ， -
Tulip carpels ， 82 ， 77
郁金香 心皮 ， - ， -

郁金香心皮，82，77

['tu:lɪp] ['flaʊər] ， - ， -
Tulip flower ， 81 ， 75
郁金香 花 ， - ， -

郁金香花，81，75

['tu:lɪp] ['steɪmənz] ， - ， -
Tulip stamens ， 81 ， 74
郁金香 雄蕊 ， - ， -

郁金香雄蕊，81，74

[vi:]
V
V

V

['verɪgeɪtɪd] [li:vz] ， - ， -
Variegated leaves ， 26 ， 16
斑 树叶 ， - ， -

斑叶，26，16

[veɪnz] [ʌv; əv] [li:f] ， - ， - ， -
Veins of leaf ， 67 ， 55 ， 95
静脉 的 叶子 ， - ， - ， -

叶脉，67、55、95

[vaɪn] ， -
Vine ， 33
藤 ， -

藤蔓，33

['vaɪələt] ， - ， - ， - ， -
Violet ， 84 ， 79 ， 119 ， 118
紫色 ， - ， - ， - ， -

紫罗兰，84，79，119，118

['dʌbljuː]
W
W

W

['wɔːtər] , - , - [-]
Water , 12 , 13 [202]
水 , - , - [-]

水，12，13[202]

['wɔːtər] , [ˌsɜːrkjə'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv] , [ɪn][plænt] , - , -
Water , circulation of , in plant , 28 , 34
水 , 循环 的 , 在 植物 , - , -

水，循环，在植物中，28，34

['wɔːtər] , ['entri] ['ɪntuː][plænt][baɪ] [ruːts] , - , - , -
Water , entry into plant by roots , 33 , 21 , 22
水 , 入口 进入 植物 经过 根 , - , - , -

水，通过根部进入植物，33，21，22

['wɔːtər]['gɪv(ə)n][ɔːf][baɪ] [liːvz] , - , - , - , - , - , -
Water given off by leaves , 28 , 17 , 30 , 18 , 19 , 20
水 给定 离开 经过 树叶 , - , - , - , - , - , -

叶片释放的水量，28、17、30、18、19、20

['wɔːtər] , [prə'tekʃn] [ə'genst] [lɔːs] [ʌv; əv] , -
Water , protection against loss of , 99
水 , 保护 反对 损失 的 , -

水，防止损失，99

['wɔːtər] [striːm] [ɪn][plænts] , - , -
Water stream in plants , 28 , 34
水 溪流 在 植物 , - , -

植物中的水流，28，34

['wɔːtər] ['veɪpər] , - , - , -
Water vapour , 28 , 17 , 31
水 汽 , - , - , -

水蒸气，28，17，31

['wɔːtər] ['bʌtərkʌp] , - , -
Water buttercup , 159 , 141
水 毛茛 , - , -

水毛茛，159，141

['wɔːtər] - ['lɪli] [liːvz] , -
Water - lily leaves , 160
水 - 百合 树叶 , -

睡莲叶，160

['wɔːtər] - ['lɪli] , ['sekʃ(ə)n][ʌv; əv][stem][ʌv; əv] , - , -
Water - lily , section of stem of , 93 , 92
水 - 百合 , 部分 的 干 的 , - , -

睡莲茎段，93，92

“ ['wɔːtər] - [paɪp] ” ['sɛlz] , - , -
“ Water - pipe ” cells , 94 , 97
“ 水 - 管道 ” 细胞 , - , -

“水管”细胞，94，97

[()hwəːlz][ʌv; əv] [liːvz] , - , -
Whorls of leaves , 69 , 59
螺旋纹 的 树叶 , - , -

轮生的叶子，69，59

['wɜːrtlberi] , -
Whortleberry , 62
越橘 , -

越橘莓，62

['wɪloʊ] [ɜːrb] , - , -
Willow herb , 89 , 84
柳 草本植物 , - , -

柳兰，89，84

[wɪnd] , -
Wind , 154
风 , -

风，154

[wʊd] - ['sɔːrəl] , [sliːp] [ʌv; əv] , - , - [-]
Wood - sorrel , sleep of , 46 , 32 [203]
木头 - 酢浆草 , 睡觉 的 , - , - [-]

酢浆草，睡眠，46，32[203]

[ðə; ði] ['nætʃ(ə)rəl] ['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] [plænts]
THE NATURAL HISTORY OF PLANTS
这 自然的 历史 的 植物

植物自然史

[ðer; ðər] [fɔːrmz] , [groʊθ] , [ˌriːprə'dʌkʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n]
THEIR FORMS , GROWTH , REPRODUCTION , AND DISTRIBUTION
他们的 表格 , 生长 , 生殖 , 和 分配

它们的形态、生长、繁殖和分布

[frʌm; frəm][ðə; ði]['dʒɜːrmən][ʌv; əv][ðə; ði] [leɪt]
FROM THE GERMAN OF THE LATE
从 这 德语 的 这 晚的

来自已故的德国人

['æntən] ['kɜ˞ːnɜ˞] [vɑːn] -
ANTON KERNER von MARILAUN
安东 克纳 冯 -

安东·克纳·冯·玛丽劳恩

[prə'fesər] [ʌv; əv] ['bɑːtəni] [ɪn][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːrsəti][ʌv; əv] [vi'enə]
Professor of Botany in the University of Vienna
教授 的 植物学 在 这 大学 的 维也纳

维也纳大学植物学教授

[trænz'leɪtəd, træn'sleɪtɪd][baɪ][ef] . ['dʌbljuː] . ['ɑːlɪvər] , [em] . [ə; eɪ] . , [diː] . [ˌɛs'siː] .
Translated By F . W . OLIVER , M . A . , D . Sc .
翻译 经过 F . W . 奥利弗 , M . 一个 . , D . Sc .

由 FW OLIVER，文学硕士，理学博士翻译

[kwein] [prə'fesər] [ʌv; əv] ['bɑːtəni] [ɪn][ˌjuːnɪ'vɜːrsəti] ['kɑːlɪdʒ] , ['lʌndən]
Quain Professor of Botany in University College , London
奎因 教授 的 植物学 在 大学 大学 , 伦敦

伦敦大学学院奎因植物学教授

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ə'sɪstəns] [ʌv; əv]
WITH THE ASSISTANCE OF
和 这 协助 的

在……的协助下

['leɪdi] [bʌsk] , [biː] . [ˌɛs'siː] . , [ænd; ənd]['mɪsɪz] . [em] . [ef] . [mək'dɑːn(ə)ld] , [biː] . [ˌɛs'siː] .
LADY BUSK , B . Sc . , and Mrs . M . F . MACDONALD , B . Sc .
女士 街头表演 , B . Sc . , 和 太太 . M . F . 麦克唐纳 , B . Sc .

巴斯克夫人（理学士）和麦克唐纳夫人（理学士）

[wɪð; wɪθ] [ə'baʊt] [tuː] ['θaʊz(ə)nd] [ə'rɪdʒən(ə)l] ['wʊdkʌt] [ˌilə'streiʃəns]

With	about	Two	Thousand	Original	Woodcut	Illustrations
和	关于	二	千	原来的	木刻	插图

包含约两千幅原创木刻插图

[ɪn] [tuː] ['vɑːljəmz] , [klɔːθ] , 30s .

In	Two	Volumes	,	cloth	,	30s	.
在	二	卷	,	布	,	30s	.

两卷本，精装，30年代。

[net]

net
网

网

“ [ðə; ði] [best] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['vedʒtəb(ə)l] ['kɪŋdəm] [fɔːr; fər] ['dʒen(ə)rəl] ['riːdɚz] [wɪtʃ] [hæz; həz] [jet]

“	The	best	account	of	the	vegetable	kingdom	for	general	readers	which	has	yet
“	这	最好的	帐户	的	这	蔬菜	王国	为了	一般的	读者	哪个	有	然而

[bɪn] [prə'duːst] . ” — ['neɪtʃər] .

been	produced	.	”	—	Nature	.
到过	生产	.	”	—	自然	.

“迄今为止，面向普通读者对植物王国最好的介绍。”——《自然》杂志

['eɪnʃənt] [plænts]

ANCIENT	PLANTS
古老的	植物

古代植物

[ə; eɪ] ['sɪmp(ə)l] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pæst] [ˌvedʒə'teɪʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [ʌv; əv] ['riːs(ə)nt]

A	SIMPLE	ACCOUNT	OF	THE	PAST	VEGETATION	OF	THE	EARTH	AND	OF	RECENT
一个	简单的	帐户	的	这	过去的	植被	的	这	地球	和	的	最近的

[ɪm'pɔːrt(ə)nt] [dis'kʌvəriz] [ɪn] [ðæt] [relm] [ʌv; əv] ['neɪtʃər] ['stʌdi]

IMPORTANT	DISCOVERIES	IN	THAT	REALM	OF	NATURE	STUDY
重要的	发现	在	那	领域	的	自然	学习

地球过去植被的简要记述以及该自然研究领域近期的重要发现

[baɪ] [mə'riː] [siː] . [stoʊps] , [diː] . [ˌɛs'siː] . , [ˌpiː 'eɪtʃ] . [diː] . , [ef] . [el] . [es] .

By	MARIE	C	.	STOPES	,	D	.	Sc	.	,	Ph	.	D	.	,	F	.	L	.	S	.
经过	玛丽	C	.	停泊处	,	D	.	Sc	.	,	菲尔	.	D	.	,	F	.	L	.	S	.

作者：玛丽·C·斯托普斯，理学博士、哲学博士、FLS

['lektʃərər] [ɪn] ['fɑːs(ə)l] ['bɑːtəni] , ['mæntʃestər] [ˌjuːnɪ'vɜːrsəti] ; ['ɔːθər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv] [plænt] [laɪf]

Lecturer	in	Fossil	Botany	,	Manchester	University	;	Author	of	The	Study	of	Plant	Life
讲师	在	化石	植物学	,	曼彻斯特	大学	;	作者	的	这	学习	的	植物	生活

曼彻斯特大学化石植物学讲师；《植物生命研究》一书的作者

['fʊli] ['ɪləstreɪtɪd] .

Fully	Illustrated	.
完全	插图	.

图文并茂。

[dɪ'maɪ] 8vo , 4s .

Demy	8vo	,	4s	.
黛米	8vo	,	4s	.

Demy 8vo，4s。

6d .

6d	.
6d	.

6d.

[net]
net
网

网

“ ['draɪv, 'dɑːktɚ] . [mə'riː] [stoʊps] [hæz; həz] [meɪd] [ə; eɪ] [neɪm] [fɔːr; fər] [hɜːr'self] [ɪn] [ðɪs] ['speʃ(ə)l] [laɪn] .
“ Dr . Marie Stopes has made a name for herself in this special line .
” 博士 . 玛丽 斯托普斯 有 制成 一个 姓名 为了 她自己 在 这 特别的 线 .

“玛丽·斯托普斯博士在这个特殊领域已经声名鹊起。”

['eniwʌn] [huː] [teɪks] [æn; ən] [ɪn'telɪdʒənt] ['ɪntrəst] [ɪn] [ðə; ði] ['sʌbdʒekt] ['kænɑːt] [feɪl] [tuː; tə] [biː; bi] [tʃɑːrmd]
Anyone who takes an intelligent interest in the subject cannot fail to be charmed
任何人 WHO 需要 一个 聪明的 兴趣 在 这 主题 不能 失败 到 是 迷住了
[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['plez(ə)nt] ['mænər] [ɪn] [wɪtʃ] ['draɪv, 'dɑːktɚ] . [stoʊps] [kən'veiz] [hɜːr; hər] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] .
with the pleasant manner in which Dr . Stopes conveys her information .
和 这 令人愉快的 方式 在 哪个 博士 . 斯托普斯 传递 她 信息 .

任何对这个主题有浓厚兴趣的人，都会被斯托普斯博士传递信息的愉快方式所吸引。

” — [ˌæθɪ'niːəm] .
” — Athenæum .
” — 雅典娜神庙 .

——雅典娜神庙。

['neɪtʃər] ['stʌdiz]
NATURE STUDIES
自然 研究

自然研究

([plænt] - [laɪf])
(PLANT - LIFE)
(植物 - 生活)

（植物生命）

[baɪ][dʒiː] . [ef] . [skɔt] ['eliət] , [em] . [ə; eɪ] . , [biː] . [ˌɛs'siː] . , [ef] . [el] . [es] . , [ef] . [ɑːr] . [dʒiː] . [es] .
By G . F . SCOTT ELLIOT , M . A . , B . Sc . , F . L . S . , F . R . G . S .
经过 G . F . 斯科特 艾略特 , M . 一个 . , B . Sc . , F . L . S . , F . 拉 . G . S .

作者：GF SCOTT ELLIOT，文学硕士、理学士、FLS、FRGS

['fɔːrmərli] ['lektʃərər] [ɪn] ['bɑːtəni] , ['glɑːsgəu][ænd; ənd] [west] [ʌv; əv] ['skɑːtlənd] ['teknɪk(ə)l] ['kɑːlɪdʒ]
Formerly Lecturer in Botany , Glasgow and West of Scotland Technical College
以前 讲师 在 植物学 , 格拉斯哥 和 西方 的 苏格兰 技术的 大学

曾任格拉斯哥和苏格兰西部技术学院植物学讲师

['ɔːθər] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['nætʃ(ə)rəlɪst] [ɪn] [mɪd] ['æfrɪkə] , ['flɔːrə] [ʌv; əv] [ˌdʌm'friːsʃə(r)] , & [siː] .
Author of A Naturalist in Mid Africa , Flora of Dumfriesshire , & c .
作者 的 一个 博物学家 在 中 非洲 , 弗洛拉 的 邓弗里斯郡 , & c .

《非洲中部博物学家》、《邓弗里斯郡植物志》等书的作者。

['ɪləstreɪtɪd] [baɪ] ['drɔɪŋz] , ['fəutəgræfs] , ['maɪkrəskoʊp] ['spesimənz] , & [siː] . 3s .
Illustrated by Drawings , Photographs , Microscope Specimens , & c . 3s .
插图 经过 图画 , 照片 , 显微镜 标本 , & c . 3s .

配有图画、照片、显微镜标本等。3先令。

6d .
6d .
6d .

6d.

[ðə; ði] ['saɪəns] [ʌv; əv] [laɪf]
THE SCIENCE OF LIFE
这 科学 的 生活

生命科学

[æn; ən] ['aʊtlaɪn] [ʌv; əv][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][baɪ'ɑːlədʒi][ænd; ənd] [ɪts] ['riːs(ə)nt] [əd'vænsɪz]

AN	OUTLINE	OF	THE	HISTORY	OF	BIOLOGY	AND	ITS	RECENT	ADVANCES
一个	大纲	的	这	历史	的	生物学	和	它是	最近的	进展

生物学史及其近期进展概述

[baɪ][dʒeɪ] . ['ɑːrθər] ['tɔmsn] [em] . [ə; eɪ] .

By	J	.	ARTHUR	THOMSON	M	.	A	.
经过	J	.	亚瑟	汤姆逊	M	.	一个	.

作者：J. ARTHUR THOMSON MA

['riːdʒiəs] [prə'fesər] [ʌv; əv]['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri][ɪn][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːrsəti][ʌv; əv] [ˌæbər'diːn]

Regius	Professor	of	Natural	History	in	the	University	of	Aberdeen
雷吉乌斯	教授	的	自然的	历史	在	这	大学	的	阿伯丁

阿伯丁大学自然历史钦定讲席教授

[klɔːθ] , 2s .

Cloth	,	2s	.
布	,	2s	.

布料，2 先令。

6d .

6d	.
6d	.

6d.

; [baʊnd] [ɪn] ['leðər] [fɔːr; fər][ˌpriːz(ə)n'teɪʃ(ə)n] , 3s .

;	bound	in	Leather	for	Presentation	,	3s	.
;	边界	在	皮革	为了	推介会	,	3s	.

; 皮革精装，用于赠送，3先令。

6d . [-]

6d	.	[	204	]
6d	.	[	-	]

6d.[204]

[ə; eɪ] [fɜːrst] [kɔːrs] [ɪn] ['præktɪk(ə)l] ['bɑːtəni]

A	FIRST	COURSE	IN	PRACTICAL	BOTANY
一个	第一的	课程	在	实际的	植物学

实用植物学入门

[baɪ][dʒiː] . [ef] . [skɔt] ['eliət] , [em] . [ə; eɪ] . , [biː] . [ˌɛs'siː] . , [ef] . [el] . [es] . , [ef] . [ɑːr] . [dʒiː] . [es] .

By	G	.	F	.	SCOTT	ELLIOT	,	M	.	A	.	,	B	.	Sc	.	,	F	.	L	.	S	.	,	F	.	R	.	G	.	S	.
经过	G	.	F	.	斯科特	艾略特	,	M	.	一个	.	,	B	.	Sc	.	,	F	.	L	.	S	.	,	F	.	拉	.	G	.	S	.

作者：GF SCOTT ELLIOT，文学硕士、理学士、FLS、FRGS

['fɔːrmərli] ['lektʃərər] [ɪn][ðə; ði]['glɑːsgəu][ænd; ənd] [west] [ʌv; əv]['skɑːtlənd] ['teknɪk(ə)l] ['kɑːlɪdʒ]

Formerly	Lecturer	in	the	Glasgow	and	West	of	Scotland	Technical	College
以前	讲师	在	这	格拉斯哥	和	西方	的	苏格兰	技术的	大学

曾任格拉斯哥和苏格兰西部技术学院讲师

[kraʊn] 8vo , [klɔːθ] , 3s .

Crown	8vo	,	cloth	,	3s	.
王冠	8vo	,	布	,	3s	.

Crown 8vo，布面，3s。

6d .

6d	.
6d	.

6d.

[ə; eɪ] [kəm'baɪnd] [kɔːrs] [ʌv; əv] ['flaʊər] - ['stʌdi] , [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] ,

A	combined	course	of	flower	-	study	,	experiments	,
一个	合并	课程	的	花	-	学习	,	实验	,

['maɪkrəskoʊp] [wɜːrk] , [ænd; ənd] [ˌeksplə'neɪʃ(ə)n] , [wɪð; wɪθ] ['oʊvər] - [ˌilə'streiʃəns] .

microscope	work	,	and	explanation	,	with	over	150	illustrations	.
显微镜	工作	,	和	解释	,	和	超过	-	插图	.

结合花卉研究、实验、显微镜操作和讲解的综合课程，配有 150 多幅插图。

“ [wiː; wi] [meɪ] [seɪ] [æt; ət] [wʌns] [ðæt] [ðɪs] [wɜːrk] [ɪz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [best] [ʌv; əv] [ɪts] [kaɪnd] [ɪn] ['ɪŋglɪʃ] .

“	We	may	say	at	once	that	this	work	is	one	of	the	best	of	its	kind	in	English	.
”	我们	可能	说	在	一次	那	这	工作	是	一	的	这	最好的	的	它是	种类	在	英语	.

“我们可以立即说，这部作品是英语同类作品中最好的作品之一。”

[ðə; ði] [ˌilə'streiʃəns] [ænd; ənd] ['daiəgræmz] , [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðə; ði] [bʊk] [ə'baundz] , [ɑːr; ər] [ʌv; əv] [ðə; ði]

The	illustrations	and	diagrams	,	with	which	the	book	abounds	,	are	of	the
这	插图	和	图表	,	和	哪个	这	书	很多	,	是	的	这

[haɪɪst; 'haɪəst] ['kærəktər] . ” — ['gɑːrdiən] .

highest	character	.	”	—	Guardian	.
最高	特点	.	”	—	监护人	.

书中插图和图表丰富，质量上乘。”——《卫报》。

[ðə; ði] ['stuːdənts] [ˌɪntrə'dʌktəri] [tekst] - [bʊk] [ʌv; əv] [ˌsɪstə'mætɪk] ['bɑːtəni]

THE	STUDENT'S	INTRODUCTORY	TEXT	-	BOOK	OF	SYSTEMATIC	BOTANY
这	学生	引言	文本	-	书	的	系统	植物学

学生系统植物学入门教材

[baɪ] ['dʒoʊzəf; 'dʒoʊsəf] ['dʌbljuː] . ['ɑːlɪvər]

By	JOSEPH	W	.	OLIVER
经过	约瑟夫	W	.	奥利弗

作者：约瑟夫·W·奥利弗

['leɪtli] ['lektʃərər] [ɪn] ['bɑːtəni] [ænd; ənd] [dʒi'ɑːlədʒi] [æt; ət] [ðə; ði] ['bɜːrmɪŋhæm] [mjuː'nɪsɪp(ə)l] ['teknɪk(ə)l] [skuːl]

Lately	Lecturer	in	Botany	and	Geology	at	the	Birmingham	Municipal	Technical	School
最近	讲师	在	植物学	和	地质学	在	这	伯明翰	市政	技术的	学校

最近在伯明翰市立技术学校担任植物学和地质学讲师

[fɪfθ] [ɪ'dɪʃn] .

Fifth	Edition	.
第五	版	.

第五版。

[kraʊn] 8vo , [klɔːθ] , 4s .

Crown	8vo	,	cloth	,	4s	.
王冠	8vo	,	布	,	4s	.

Crown 8vo，布面，4s。

6d .

6d	.
6d	.

6d.

“ [ðə; ði] ['ɔːθər] [hæz; həz] ['waɪzli] ['tʃoʊzn] [ðə; ði] ['nætʃ(ə)rəl] [ænd; ənd] ['sensəb(ə)l] ['meθəd] [ʌv; əv] [kə'mensɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['loʊɪst] [fɔːrmz] [ʌv; əv] ['vedʒtəb(ə)l] [laɪf] ,

“	The	author	has	wisely	chosen	the	natural	and	sensible	method	of	commencing	with	the	lowest	forms	of	vegetable	life	,
”	这	作者	有	明智地	选定	这	自然的	和	明智的	方法	的	开始	和	这	最低	表格	的	蔬菜	生活	,

“作者明智地选择了自然而合理的方法，从最低等的植物生命形式开始讲解。”

[ænd; ənd] ['treɪsɪŋ] [ðə; ðɪ]['grædʒuəl][ˌevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ðɪ][plænt] ['ʌpwərdz] [tuː; tə][ɪts][moʊst] ['kɑːmplɪkeɪtɪd]

and	tracing	the	gradual	evolution	of	the	plant	upwards	to	its	most	complicated
和	追踪	这	逐渐地	进化	的	这	植物	向上	到	它是	最多	复杂的

[fɔːrmz] ,

forms	,
表格	,

并追溯植物从最初逐渐演化到最复杂形态的过程，

[ænd; ənd][hiː; hɪ][hæz; həz] ['fɜːrðər] ['gɪv(ə)n] ['eksələnt] [dɪ'skrɪpʃənz] [ʌv; əv] ['redɪli] [ək'sesəb(ə)l] [taɪps] ,

and	he	has	further	given	excellent	descriptions	of	readily	accessible	types	,
和	他	有	更远	给定	出色的	描述	的	容易	可访问	类型	,

此外，他还对一些容易获取的类型进行了精彩的描述。

[soʊ] [ðæt] [ðə; ðɪ]['stuːd(ə)nt] [wɪl] ['iːzəli] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə]['verɪfaɪ][fɔːr; fər] [hɪm'self] [ɔːl][ðə; ðɪ] [mɔːr]

so	that	the	student	will	easily	be	able	to	verify	for	himself	all	the	more
所以	那	这	学生	将要	容易地	是	有能力的	到	核实	为了	他自己	全部	这	更多的

[ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['steɪtmənts] .

important	statements	.
重要的	声明	.

这样学生就能轻松地自行验证所有更重要的陈述。

[ðə; ðɪ] [bʊk] [ɪz] , [mɔːr'oʊvər] , ['koʊpiəsli] [ænd; ənd] [wel] ['ɪləstreɪtɪd] . . . .

The	book	is	,	moreover	,	copiously	and	well	illustrated	.	.	.	.
这	书	是	,	而且	,	大量	和	出色地	插图	.	.	.	.

此外，这本书还配有大量精美的插图.....

[fɔːr; fər][ðə; ðɪ]['stuːd(ə)nt] , [fɔːr; fər] [huːm] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['rɪt(ə)n] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['kælkjuleɪtɪd][tuː; tə][biː; bi][ʌv; əv] [greɪt]

For	the	student	,	for	whom	it	is	written	,	it	is	calculated	to	be	of	great
为了	这	学生	,	为了	谁	它	是	书面	,	它	是	计算	到	是	的	伟大的

['sɜːrvɪs] ,

service	,
服务	,

本书的目标读者——学生——必将受益匪浅。

[ænd; ənd][wiː; wi][kæn; kən][moʊst] ['kɔːrdʒəli] [ˌrekə'mend] [ˌaɪ 'tiː] . ” — ['ɑːksfərd]

and	we	can	most	cordially	recommend	it	.	”	—	Oxford
和	我们	能	最多	诚挚地	推荐	它	.	”	—	牛津

我们衷心推荐它。”——牛津

['mægəziːn] .

Magazine	.
杂志	.

杂志。

[ˌelɪ'mentri] ['bɑːtəni]

ELEMENTARY	BOTANY
初级	植物学

基础植物学

[baɪ]['dʒoʊzəf; 'dʒoʊsəf]['dʌbljuː] . ['ɑːlɪvər]

By	JOSEPH	W	.	OLIVER
经过	约瑟夫	W	.	奥利弗

作者：约瑟夫·W·奥利弗

[nuː] [ɪ'dɪʃn] , [rɪ'vaɪzd] [ænd; ənd] [ɪn'lɑːrdʒd]

New	Edition	,	revised	and	enlarged
新的	版	,	修改	和	放大

新版，修订扩充

[baɪ]['dʌbljuː] . [biː] . [groʊv] , [em] . [ə; eɪ] .

By	W	.	B	.	GROVE	,	M	.	A	.
经过	W	.	B	.	树林	,	M	.	一个	.

作者：WB GROVE，马萨诸塞州

['lektʃərər] [ɪn] ['bɑːtəni] [æt; ət][ðə; ði] ['stʌdli] [ˌhɔːrtɪ'kʌltʃərəl] ['kɑːlɪdʒ] [ænd; ənd][ðə; ði] ['bɜːrmɪŋhæm]

Lecturer	in	Botany	at	the	Studley	Horticultural	College	and	the	Birmingham
讲师	在	植物学	在	这	斯塔德利	园艺	大学	和	这	伯明翰

[mjuːˈnɪsɪp(ə)l] ['teknɪk(ə)l] [skuːl]

Municipal	Technical	School
市政	技术的	学校

斯塔德利园艺学院和伯明翰市立技术学校植物学讲师

- 8vo , [klɔːθ] , 2s .

F'cap	8vo	,	cloth	,	2s	.
-	8vo	,	布	,	2s	.

F'cap 8vo，布料，2s。

“ ['mɪstər] . ['ɑːlɪvər] [diːlz] [fɜːrst][wɪð; wɪθ]['dʒen(ə)rəl] [mɔːr'fɑːlədʒi] , [nekst][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ə'nætəmi] [ʌv; əv]

“	Mr	.	Oliver	deals	first	with	general	morphology	,	next	with	the	anatomy	of
“	先生	.	奥利弗	交易	第一的	和	一般的	形态学	,	下一个	和	这	解剖学	的

[plænts] ,

plants	,
植物	,

“奥利弗先生首先论述了植物的一般形态学，然后论述了植物的解剖学，

[ænd; ənd] [ðen] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [ˌfɪziˈɑːlədʒi] .

and	then	with	their	physiology	.
和	然后	和	他们的	生理	.

然后是它们的生理机能。

[frʌm; frəm] [ðɪs] [pɔɪnt] [hiː; hi] ['proʊsiːdz] [tuː; tə] [diːl] [wɪð; wɪθ] ['flaʊərz] — [ðer; ðər] [mɔːr'fɑːlədʒi] [ænd; ənd]

From	this	point	he	proceeds	to	deal	with	flowers	—	their	morphology	and
从	这	观点	他	收益	到	交易	和	花朵	—	他们的	形态学	和

[ˌfɪziˈɑːlədʒi] — [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [kənˈkluːdɪŋ] ['tʃæptərz] [wiː; wi][hæv; həv][ðə; ði] [ˌklæsɪfɪ'keɪʃ(ə)n] [ænd; ənd]

physiology	—	and	in	the	concluding	chapters	we	have	the	classification	and
生理	—	和	在	这	总结	章节	我们	有	这	分类	和

[dɪ'skrɪpʃn] ['triːtɪd] .

description	treated	.
描述	治疗	.

从这一点开始，他着手研究花卉——花卉的形态和生理——并在最后几章中探讨了花卉的分类和描述。

[ðə; ði] [ˌilə'streiʃəns] [ɑːr; ər] ['veri] ['plentɪf(ə)l] , [ænd; ənd][ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ]['kæpɪt(ə)l]['ɪndeks] . ” — [ˌedʒu'keɪʃ(ə)n]

The	illustrations	are	very	plentiful	,	and	there	is	a	capital	index	.	”	—	Education
这	插图	是	非常	丰富	,	和	那里	是	一个	首都	指数	.	”	—	教育

.

:
.

插图非常丰富，并且附有资本索引。”——教育。

[ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)lz] [ʌv; əv] ['hɔːrtɪkʌltʃər]

THE	PRINCIPLES	OF	HORTICULTURE
这	原则	的	园艺

园艺原理

[ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] ['præktɪk(ə)l] [ˌsaɪən'tɪfɪk] ['lesnz; 'lesənz]

A	SERIES	OF	PRACTICAL	SCIENTIFIC	LESSONS
一个	系列	的	实际的	科学	课程

一系列实用科学课程

[baɪ] ['wilfrid] [mɑːrk] [web] , [ef] . [el] . [es] .

By	WILFRED	MARK	WEBB	,	F	.	L	.	S	.
经过	威尔弗雷德	标记	韦伯	,	F	.	L	.	S	.

作者：威尔弗雷德·马克·韦伯，FLS

['lektʃərər] [ɑ:n][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ʌv; əv] ['hɔ:rtɪkʌltʃər] ['ʌndər] [ðə; ði] ['sɜ:ri] ['kaʊnti] ['kaʊns(ə)l]
Lecturer on the Principles of Horticulture under the Surrey County Council
讲师 在 这 原则 的 园艺 在下面 这 萨里 县 理事会

萨里郡议会园艺原理讲师

['ɪləstreɪtɪd] .
Illustrated .
插图 .

插图。

- 4to , [klɔ:θ] , 2s .
F'cap 4to , cloth , 2s .
- 4to , 布 , 2s .

F'cap 4to，布料，2s。

[net]
net
网

网

['blæki] & [sʌn] , ['lɪmɪtɪd] , - [oʊld] ['beɪli] , ['lʌndən] , [i:] . [si:] .
BLACKIE & SON , LIMITED , 50 OLD BAILEY , LONDON , E . C .
黑人 & 儿子 , 有限的 , - 老的 贝利 , 伦敦 , E . C .

BLACKIE & SON, LIMITED, 50 OLD BAILEY, LONDON, EC

['futnəuts] [[wʌn]]
FOOTNOTES [1]
脚注 [1]

脚注[1]

[get] [ə; eɪ] ['kemɪst] [tu:; tə] [meɪk] [ə; eɪ] [sə'lu:ʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['aɪədaɪn] [ænd; ənd] [pə'tæsiəm] ['aɪədaɪd] , [wɪtʃ]
Get a chemist to make a solution of iodine and potassium iodide , which
得到 一个 化学家 到 制作 一个 解决方案 的 碘 和 钾 碘化物 , 哪个
[ʃʊd; ʃəd] [bi:; bi] [ə; eɪ] [braɪt] ,
should be a bright ,
应该 是 一个 明亮的 ,

请化学家配制碘和碘化钾溶液，该溶液应呈亮白色。

[klɪr] , ['ɔrɪndʒ] ['kʌlər] . [[ˌtu:'tu:]]
clear , orange colour . [2]
清除 , 橙子 颜色 . [2]

清澈的橙色。[2]

[weɪ] [ðə; ði] [plænt] , [wɪtʃ] [ju:; jʊ] [ɑ:r; ər] ['pʊtɪŋ] [ɪn] [dʒɑ:r] [si:] , ['kerfəli] ,
Weigh the plant , which you are putting in jar C , carefully ,
称重 这 植物 , 哪个 你 是 推杆 在 罐 C , 小心 ,

仔细称量你要放入C罐中的植物的重量。

[ænd; ənd] [ki:p] [ə; eɪ] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] [ʌv; əv] [ɪts] [weɪt] [fɔ:r; fər] ['fju:tʃər] [ju:z] ([si:] [pi:] . -) . [[θri:]]
and keep a record of its weight for future use (see p . 18) . [3]
和 保持 一个 记录 的 它是 重量 为了 未来 使用 (看 p . -) . [3]

并记录其重量以备将来使用（见第 18 页）。[3]

[ðɪs] [ɪk'sperɪmənt] [ɪz] ['sʌmtaɪmz] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] ['mænɪdʒ] [sək'sesfəli] , [ðoʊ] [ˌaɪ 'ti:] [ə'pɪrz] [soʊ]
This experiment is sometimes difficult to manage successfully , though it appears so
这 实验 是 有时 难的 到 管理 成功地 , 尽管 它 出现 所以
['sɪmp(ə)l] .
simple .
简单的 .

这个实验虽然看起来很简单，但有时很难成功进行。

[greɪt] [ker] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] ['teɪkən] [nɑːt] [tuː; tə] ['oʊvərdoʊs] [ðə; ði] [plænt] [wɪð; wɪθ] ['aɪərn] . [[fɔːr]]

Great	care	should	be	taken	not	to	overdose	the	plant	with	iron	.	[	4	]
伟大的	关心	应该	是	已采取	不是	到	过量	这	植物	和	铁	.	[	4	]

务必小心，不要给植物施用过量的铁。[4]

['ɔːrd(ə)neri] ['meθɪleɪtɪd; 'meθəleɪtɪd] ['spɪrɪt] [ɪz] ['ræðər] [ɪm'pjʊr] ['ælkəhɔːl] , [wɪtʃ] [wɪl] [duː] [ɪf] [juː; jʊ] ['kænɑːt]

Ordinary	methylated	spirit	is	rather	impure	alcohol	,	which	will	do	if	you	cannot
普通的	甲基化	精神	是	相当	不纯	酒精	,	哪个	将要	做	如果	你	不能

[get] ['eni] ['betər] . [[faɪv]]

get	any	better	.	[	5	]
得到	任何	更好的	.	[	5	]

普通的工业酒精是纯度较低的酒精，如果找不到更好的选择，也可以用它。[5]

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['betər] [tuː; tə] [hæv; həv] [hæf] [ə; eɪ] ['dʌz(ə)n] [ɪg'zæmpəlz] [fɔːr; fər] [iːtʃ] [ɪk'sperɪmənt] ,

It	is	better	to	have	half	a	dozen	examples	for	each	experiment	,
它	是	更好的	到	有	一半	一个	打	示例	为了	每个	实验	,

每个实验最好准备六个左右的例子。

[fɔːr; fər] [ðə; ði] ['siːdɪŋz] [duː] [nɑːt] ['ɔːlweɪz] [ækt] [kwaɪt] ['kwɪkli] [ænd; ənd] [kə'rektli] ,

for	the	seedlings	do	not	always	act	quite	quickly	and	correctly	,
为了	这	幼苗	做	不是	总是	行为	相当	迅速地	和	正确	,

因为幼苗并非总是能迅速而正确地生长。

[ænd; ənd] [frʌm; frəm] [hæf] [ə; eɪ] ['dʌz(ə)n] [juː; jʊ] [kæn; kən] [siː] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [rɪ'zʌlt] . [[sɪks]]

and	from	half	a	dozen	you	can	see	the	average	result	.	[	6	]
和	从	一半	一个	打	你	能	看	这	平均的	结果	.	[	6	]

从六个例子中可以看出平均结果。[6]

[spɔːz] [ɑːr; ər] ['sɪmp(ə)l] ['lɪt(ə)l] ['strʌktʃər] [wɪtʃ] [duː] [mʌtʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɜːrk] [ʌv; əv] [siːdz] .

Spores	are	simple	little	structures	which	do	much	of	the	work	of	seeds	.
孢子	是	简单的	小的	结构	哪个	做	很多	的	这	工作	的	种子	.

孢子是简单的微小结构，承担了种子的大部分功能。

[siː] [ðə; ði] ['tʃæptər] [ɑːn] ['fɝːnz] .

See	the	Chapter	on	Ferns	.
看	这	章	在	蕨类植物	.

请参阅蕨类植物章节。

[-] [noʊt]

Transcriber's	Note
转录员的	笔记

转录者注

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [ə'pærənt] ['erərz] [hæv; həv] [bɪn] [kə'rektɪd] :

The	following	apparent	errors	have	been	corrected	:
这	下列的	明显	错误	有	到过	已更正	:

以下明显错误已予以更正：

[piː] . -

p	.	17
p	.	-

第17页

" ([siː] [tʃæp] . ['vaɪ, 'viː] .) , " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " ([siː] [tʃæp] . ['vaɪ, 'viː] .) .

"	(	see	Chap	.	VI	.	)	,	"	changed	to	"	(	see	Chap	.	VI	.	)	.
"	(	看	查普	.	六年级	.	)	,	"	已更改	到	"	(	看	查普	.	六年级	.	)	.

（参见第六章） ， 改为 （参见第六章）。

" [piː] . -

"	p	.	40
"	p	.	-

第40页

" ['æktʃuəli] [ðə; ði] [keɪs] " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " ['æktʃuəli] [ðə; ði] [keɪs] .

"	actually	the	case	"	changed	to	"	actually	the	case	.
"	实际上	这	案件	"	已更改	到	"	实际上	这	案件	.

“actually the case”改为“actually the case”。

" [piː] . - " - " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " [ˌædven'tɪʃəs]

"	p	.	61	"	adventititious	"	changed	to	"	adventitious
"	p	.	-	"	-	"	已更改	到	"	不定

第 61 页，“adventititious”改为“adventitious”

" [piː] . -

"	p	.	84
"	p	.	-

第 84 页

" [biː] . ['prɪmrəʊz] " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " [biː] , ['prɪmrəʊz]

"	B	.	Primrose	"	changed	to	"	B	,	Primrose
"	B	.	报春花	"	已更改	到	"	B	,	报春花

“B. Primrose” 改为 “B, Primrose”

" [piː] . -

"	p	.	101
"	p	.	-

第101页

" ['pleɪsɪz] [wiː; wi] [duː] [nɑːt] [nɑːt] [niːd] " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " ['pleɪsɪz] [wiː; wi] [duː] [nɑːt] [niːd]

"	places	we	do	not	not	need	"	changed	to	"	places	we	do	not	need
"	地方	我们	做	不是	不是	需要	"	已更改	到	"	地方	我们	做	不是	需要

“我们不需要的地方”改为“我们不需要的地方”

" [piː] . -

"	p	.	107
"	p	.	-

第107页

" ['ɔːrd(ə)neri] ['liːflits] " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " ['ɔːrd(ə)neri] ['liːflits] .

"	ordinary	leaflets	"	changed	to	"	ordinary	leaflets	.
"	普通的	传单	"	已更改	到	"	普通的	传单	.

“普通传单”改为“普通传单”。

" [piː] . - " [stem] [ænd; ənd] [liːvz] " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " [stem] [ænd; ənd] [liːvz] .

"	p	.	142	"	stem	and	leaves	"	changed	to	"	stem	and	leaves	.
"	p	.	-	"	干	和	树叶	"	已更改	到	"	干	和	树叶	.

“第 142 页 “茎和叶” 改为 “茎和叶”。

" [piː] . -

"	p	.	165
"	p	.	-

第165页

" [ðem; ðəm] [dɪd] [juː; jʊ] ['evər] " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " [ðem; ðəm] .

"	them	Did	you	ever	"	changed	to	"	them	.
"	他们	做过	你	曾经	"	已更改	到	"	他们	.

“他们，你曾经”变成了“他们。

[dɪd] [juː; jʊ] ['evər]

Did	you	ever
做过	你	曾经

你曾经有过吗?

" [piː] . -

"	p	.	197
"	p	.	-

第197页

" ['ænθər] , - , - " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " ['ænθər] , - , -
" **Anther , 80 , 81 " changed to " Anther , 80 , 81**
" 花药 , - , - " 已更改 到 " 花药 , - , -

“Anther, 80, 81” 改为 “Anther, 80, 81”

" [piː] . -
" **p . 198**
" p . -

第198页

" - , - - " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " - , - , -
" **179 , 152 181 " changed to " 179 , 152 , 181**
" - , - - " 已更改 到 " - , - , -

“179, 152 181” 改为 “179, 152, 181”

" [piː] . -
" **p . 199**
" p . -

第199页

" [wɪˈðaʊt] CO2 - " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " [wɪˈðaʊt] CO2 , -
" **without CO2 20 " changed to " without CO2 , 20**
" 没有 CO2 - " 已更改 到 " 没有 CO2 , -

“不含二氧化碳 20” 改为 “不含二氧化碳，20”

" [piː] . - " ['twaɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['petɪˌoʊl] , - " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " ['twaɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['petɪˌoʊl] , -
" **p . 200 " twining of petioles , 107 " changed to " twining of petioles , 106**
" p . - " 缠绕 的 叶柄 , - " 已更改 到 " 缠绕 的 叶柄 , -

“第 200 页 “叶柄缠绕，107” 改为 “叶柄缠绕，106”

" [piː] . -
" **p . 201**
" p . -

第201页

" [siːdz] , [meɪz] , - " [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] " [siːdz] , [meɪz] , [naɪn]
" **Seeds , maize , 10 " changed to " Seeds , maize , 9**
" 种子 , 玉米 , - " 已更改 到 " 种子 , 玉米 , 9

“玉米种子，10”改为“玉米种子，9”。

" [ɑːrˈkeɪɪk] [ɔːr] [ˌɪnkənˈsɪstənt] ['læŋgwɪdʒ] [hæz; həz] ['ʌðərwaɪz] [bɪn] [kept] [æz; əz] ['prɪntɪd] .
" **Archaic or inconsistent language has otherwise been kept as printed .**
" 古风 或者 不一致 语言 有 否则 到过 保留 作为 打印 .

“其他古老或不一致的语言均按印刷原文保留。”

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。


听书破万卷
开口如有神